MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

BULLETIN

DU

JARDIN BOTANIQUE

DE

L'ÉTAT

BRUXELLES

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE
4 JAN 1938

VOLUME XIV (fasc. 4)
(Pages 329-424)

BRUXELLES
GOEMAERE, IMPRIMEUR DU ROI, ÉDITEUR,
21, rue de la Limite

Décembre 1937

CYPÉRACÉES NOUVELLES DU CONGO BELGE. II

PAR

H. CHERMEZON,

Professeur à l'Université de Strasbourg.

Grâce à l'amabilité de M. Robyns, j'ai pu examiner récemment un lot assez important de Cypéracées congolaises. Beaucoup d'entre elles sont fort intéressantes à divers points de vue, mais deux seulement m'ont paru nouvelles. Je me bornerai à donner ici la description de ces deux espèces.

Mariscus Bequaerti *Cherm.* sp. nov. (sect. **Multiflori**).

Perennis, rhizomate brevi, stolonibus gracilibus. *Caulis* 40-60 cm. long., apice 2-3 mm. diam., acute trigonus, laevis, basi bulboso-incrassatus. *Folia* caulem aequantia vel breviora, 8-12 mm. lat., plana vel margine subrevoluta, rigidula, scabra, nervis principalibus 3; vaginae purpurascentes, haud scariosae. *Bracteae* involucrales 5-7, erectae vel patentes, infima 15-25 cm. long., 6-12 mm. lat. *Anthela* composita vel subsimplex, laxa, 6-10-radiata; radii primarii erecti vel vix obliqui, e prophyllo tubuloso breviter biaristato orti, compressi, inaequales, maximus 10-25 cm. long., 3/4-1 1/2 mm. lat., radii secundarii 0-5 cm. long.; spicae ovatae, 2-4 cm. long., 2-3 cm. lat., laxae, multispiculatae. *Spiculae* patentes, 10-18 mm. long., 1 1/4-2 mm. lat., lineares, acutae, compressae, 5-10-florae; rhachilla gracilis, vix flexuosa, alis angustis. *Glumae* fertiles laxe imbricatae,

THE SCANDENT SPECIES

OF

PRENANTHES AND LACTUCA IN AFRICA

BY

G. LEDYARD STEBBINS, Jr.,
University of California, Berkeley, California, U. S. A.

INTRODUCTION.

One of the most interesting and unusual groups of species of the Cichorieae is a series of scandent liana-like plants found in the subtropical and temperate rain-forest and savannah region of the eastern Himalaya, southwestern China, the island of Sumatra, and the mountains of central Africa. In Asia the group is represented by two or three species of *Prenanthes,* the best known of which is *P. scandens* Hook. f., while in Africa there have been described heretofore only three valid species of *Lactuca : L. glandulifera* Hook. f., *L. paradoxa* Sch. Bip., and *L. integrifolia* De Wild. In going over the rich collection of this group in the herbarium at Brussels (cited below as Br.) sent on loan through the generosity of its director, Prof. W. Robyns, the writer found five undescribed species of this group, four of *Lactuca* and one of *Prenanthes.* The writer has studied in addition a considerable series of specimens from the herbaria of the Royal Botanic Gardens, Kew, England (cited as K.), among which an additional new species was found, and of the Museum of Natural History, Vienna (cited as V.), loaned through the kindness of their directors.

Range and habitat of the species.

Of the eight species comprising the group under discussion, six are endemic to a single one, or to two neighboring ones of the mountain masses of central Africa, while two, *Lactuca paradoxa* and *L. glandulifera,* are relatively widespread. Of the six endemics, five occur only within the limits of the Parc National Albert, in the Belgian Congo. Three of them, *Prenanthes peltata, Lactuca stipulata,* and *L. semibarbata,* are confined to the mountains about Lake Kivu, one, *L. attenuata,* is common to these mountains and the Ruwenzori massif, while the fifth, *L. Wildemaniana (L. integrifolia* De Wild.) is endemic to Ruwenzori. The sixth endemic species occurs on Mt. Elgon, the mountain mass nearest geographically to the Kivu-Ruwenzori group. Of the two widespread species, *L. glandulifera* is much the most common, extending eastward to Mt. Kenya, southward to Nyassaland, and with an isolated outpost far to the westward on the Cameroon mountains. *L. paradoxa,* on the other hand, in addition to its occurrence on Ruwenzori, is definitely recorded only from northern Tanganyika province, from Mt. Aberdare, and from Abyssinia (Ethiopia), all of these localities lying to the east and north of Ruwenzori.

In regard to their habitats, the species may also be divided into two groups. All of the endemics except for *L. Wildemaniana* are confined to the temperate montane rain forest at elevations of 2100-3600 meters, and mostly between 2400 and 2700 m. They occur variously in the bamboo, *Erica,* and *Hagenia* formations. *L. glandulifera,* and *L. paradoxa* on the other hand, although they also occur in the montane rain forest, descend to lower altitudes, and occupy in addition thickets, clearings and grassy « steppes », *L. glandulifera* being apparently more frequent in the latter type of locality than in the actual rain forest. *L. Wildemaniana,* like its close relative, *L. glandulifera* f. *calva* occurs at a relatively low altitude (1600-1800 m.), probably in the subtropical rain forest.

Interrelations and affinities of the group.

Of the species under discussion, *Prenanthes subpeltata* is much the most interesting in its affinities. It is the only species of *Prenanthes* known from the African continent, and has its closest relatives in the temperate rain forests of the Sino-Himalayan region, at corresponding altitudes. Nevertheless there is no close resem-

blance between *P. subpeltata* and any of these Asiatic scandent species, and it must have branched off from this stock a very long time ago. It is most likely the last remnant of an African subgenus of *Prenanthes*, whose other members are now extinct. This Afro-Asiatic affinity, though frequently seen in the tropical floras of the two continents, is relatively uncommon in their temperate floras. Two other examples are given by Engler (1910, pp. 980-981), *Trachydium* of the Umbelliferae, and *Ceratostigma* of the Plumbaginaceae. There is no possibility that the African and the Asiatic species of *Prenanthes* were derived independently from members of the pantropical flora, since *Prenanthes* is a genus of the temperate regions whose main distributional center in the Old World is eastern Asia. Hence the most likely assumption is that the ancestors of *P. subpeltata* migrated to Africa from Asia at some remote period, presumably when there were some areas of temperate rain forest in the intervening area. Being already highly specialized as vines, they could not evolve new species adapted to different habitats, and so gradually decreased in numbers and distribution with the dwindling of temperate rain forests at the close of the last ice age. Ample evidence that temperate rain forests were more abundant in central Africa during the glacial epoch than at present is provided by the distribution of other groups of plants, such as the arboreal *Lobelias* and *Senecios*, and the genus *Alchemilla* (cf. Hauman, 1934, 1935, Hauman and Balle 1934).

The *Lactuca* species are all closely related to each other, but have no close relatives among the other species of *Lactuca* either in Africa or anywhere else. They might easily be set off as a separate subgenus, characterized by the scandent habit and the prominent, often alate dorsal ribs of their achenes. Both of these characteristics are obviously specializations, and the group is therefore clearly a derived one. Since it is endemic to central Africa, its ancestors should be sought in that region. However, the only other species of *Lactuca* found within the range of this group (except at its extreme periphery in Abyssinia and Nyasaland) are themselves highly specialized along entirely different lines. They are annual or deep rooted perennial species of open places, with achenes that are very dark, mostly black, in color, as opposed to the uniformly pale achenes of the scandent species, and are one nerved on each face. These species, *L. Schweinfurthii* and the various relatives of *L. capensis*, could not be ancestral to the scandent species, and are themselves closely related to and probably have a common ancestry

with a whole series of Eurasian species, such as *L. perennis* L., *L. tenerrima* Pourr., *L. cretica* Desf., and *L. indica* L. There is another series of *Lactuca* species in south-central Africa, chiefly Katanga district and Angola, but none of them approach the scandent species either in habit or the character of their achenes, nor do they occur within the range of or in habitats similar to those occupied by *L. glandulifera* and its allies. Hence there is no way of establishing a connection between this group and any other African species of *Lactuca*.

On the other hand, the possibility of their derivation directly from the scandent species of *Prenanthes* is a very likely one. *L. stipulata* forms a connecting link between these two groups, since in the thick, short beak of its achenes, and its coarse, stiff pappus bristles it approaches *Prenanthes,* while the hastate leaves are slightly suggestive of *P. yakoensis* Jeffr. of southwestern China. Furthermore, the Asiatic scandent species of *Prenanthes* approach *Lactuca* in their achenes, which are slightly obcompressed and are definitely contracted toward the apex. In addition, one species of *Lactuca* from the same region, *L. hirsuta* Franch., has a straggling habit, leaves similar in shape to those of *L. glandulifera* and *L. elgonensis,* and the hispid-glandular indumentum characteristic of many of the African scandent species. In its achenes and pappus, moreover, *L. hirsuta* approaches *Prenanthes,* and closely parallels *L. stipulata* of Africa, while it has the narrow, few flowered involucres found in all of the African species. Hence *L. hirsuta* is undoubtedly the nearest living relative of the latter group, and along with *L. stipulata* represents the intermediate stage in their evolution from *Prenanthes* species. It is further evidence that the entire group was originally derived from the Sino-Himalayan center.

Within the group of *Lactuca* species, a definite trend of phylogenetic specialization may be traced, which is expressed chiefly in the progressively greater flattening of the achene, the elongation of its beak, and the development of alate ribs on its surface. Accompanying this is a gradual reduction in size of the involucres and the floral parts, as well as in the plant as a whole. This tendency toward reduction has already been reported in the related genus *Crepis* (Babcock and Cameron 1934), and has been noted by the writer in several other genera of Cichorieae. On the basis of these characters, the most primitive species is *L. stipulata,* which approaches *Prenanthes* in all of these respects. *L. elgonensis* is next, since its habit and the size of its involucres and floral parts are

not at all reduced, although its achene has a relatively slender beak and prominent ribs. *L. paradoxa* is considerably more reduced than *L. elgonensis*, but its achene is no more specialized. *L. attenuata*, *L. semibarbata*, and *L. Wildemaniana* show a greater reduction in habit and floral parts, and, in the order named, a progressively greater specialization of the achene. The climax of the series is reached with *L. glandulifera*, which shows not only the extreme of reduction, but in addition a highly specialized achene with a slender, flexuous beak and prominent, alate ribs.

It is most interesting to note that the most primitive species, *L. stipulata*, has a restricted range closely corresponding with that of *P. subpeltata*, while the most advanced, *L. glandulifera*, is much the most widespread. *L. glandulifera* attained its wide distribution by the developing the ability to occupy the subtropical zone, and to inhabit thickets and clearings, presumably through its reduced habit and perhaps a more rapid rate of growth. It must have attained its distribution during the glacial epoch, since it is isolated at such remote localities as the Cameroon mountains. It therefore existed during mid-Pleistocene time, and the other more primitive species must date back to the early Pleistocene or before.

The distributional history of this group is in contrast to that of other groups whose center is the Kivu-Ruwenzori region. In *Alchemilla* (Hauman and Balle 1934) and the giant *Lobelias* (Hauman 1934), the most primitive species are the most widespread, and most nearly approximate *L. glandulifera* in range and habitat, while the species found at higher and higher altitudes are increasingly specialized. In the arborescent *Senecios*, on the other hand (Hauman 1935), the most primitive species occur at altitudes comparable to those inhabited by the most primitive of the *Prenanthes* and *Lactuca* species, but the other, more specialized types occur at higher and higher altitudes, most of them considerably above any *Prenanthes* or *Lactuca*. These four different groups illustrate strikingly the fact that different elements of the same series of plant associations, radiating from the same center of distribution, may have very different evolutionary histories, depending presumably on the original derivation of the group and the particular ecological niche which it occupies.

KEY TO THE SCANDENT SPECIES OF *PRENANTHES* AND *LACTUCA* IN AFRICA.

A. Cauline leaves subpeltate; corolla tube glabrous at the apex; achenes cylindric, not flattened or contracted at the apex; pappus bristles coarse and stiff ... ... *Prenanthes subpeltata*.

A. Cauline leaves not subpeltate; corolla tube pubescent at the apex; achenes definitely flattened and beaked; pappus bristles finer and more fragile ... ... *Lactuca*.

B. Cauline leaves merely dentate, on slender, wingless petioles; achenes gradually attenuate to the short thick (0.6 mm long) beak... ... ... *L. stipulata*.

B. Cauline leaves sessile or on winged petioles; achenes more or less strongly contracted to the longer (0.8-2 mm.) beak :

C. Involucres 7-8-flowered, the bracts broadly obtuse ... ... *L. elgonensis*.

C. Involucres 5-flowered, the bracts acute :

D. Larger leaves pinnately divided; involucres ovoid (distinctly expanded at the base) at maturity; the outer bracts deltoid; ribs of the achenes relatively narrow and obtuse ... ... *L. paradoxa*.

D. Leaves merely pinnatifid or entire; involucres cylindric at maturity, the outer bracts lanceolate-elliptic :

E. Inner involucral bracts with a few long glandless setae at the apex; beak of the achenes 0.5-1 mm. long :

F. Leaves long attenuate, those in the inflorescence entire, slightly hirsute on the veins below or glabrous; beak of the achenes 0.5-0.8 mm long... ... ... *L. attenuata*.

F. Leaves acuminate or short attenuate, those in the inflorescence pinnatifid, strongly hirsute below; beak of the achenes 1 mm long... ... ... *L. semibarbata*.

E. Inner involucral bracts glabrous or evenly setose with glandular setae :

G. Cauline leaves entire; anther tube 2.2 mm long; achenes with low and blunt dorsal ribs, and a straight beak 1.2-1.3 mm long ... ... *L. Wildemaniana*.

G. Cauline leaves pinnatifid; anther tube 2.5-3 mm long; achenes with elevated, acute, subalate dorsal ribs and a flexuous beak 1.5-2 mm. long :

H. Peduncles and involucres glandular-pubescent ... ... *L. glandulifera*.

H. Peduncles and involucres glabrous... ... ... *L. glandulifera* f. *calva*.

Explanation of Plate VI.

Prenanthes subpeltata Stebbins, from type : a, habit (× 1/2); b, flowering involucre (× 2); c, corolla (× 4); d, anther tube (× 8); e, pollen grains, polar and equatorial view (× 500); f, fruiting involucre (× 2); g, achene (× 8); h, pappus seta (× 8).

b
c
d
a
f
e
e'
g
h

Synopsis of the species.

PRENANTHES *L.*

Prenanthes subpeltata *Stebbins*, sp. nov. (Plate VI, fig. a-h; Plate VII, fig. c, d).

Herba scandens, caulis 1.5-3 mm. crassus; folia caulinia subpeltata, ad apicem attenuata, remote denticulata, superne glabra infra ad rhachidem et venas sparse pubescentia vel glabra; petioli flexuosi, 2-4 cm. longi, ad basim auriculati. *Inflorescentia* paniculata, nutans, ramis flexuosis; capitula ad anthesin 11-13 mm., ad maturitatem 13-14 mm. longa; phylla interiora 5, lanceolato-elliptica, obtusa vel acuta; phylla exteriora gradatim breviora, imbricata, extima deltoidea; floscula 5; corollae (ex note collectoris) roseae, 18-19 mm. longae; rami stigmatis 2.6 mm. longi. *Achaenia* 4.5-5 mm. longa, lutescentia vel pallide brunnea, cylindrica, apice in discum pappiferum expansa, nec attenuata vel contracta, ca. 12 costata, costis laevis, obtusis, inaequalibus; pappi setae 12 mm. longae, rigidae, lacteae sed ad basim lutescentes.

Climbing 4-6 m. high; stem rather stiff, glabrous, striate, 1.5-3 mm. thick; cauline leaves ovate, 4-7.5 cm. long and 2.5-4 cm. broad, subpeltate, the insertion of the petiole about 1 cm. above the lower end of the leaf, attenuate to the acute apex, remotely denticulate, glabrous or sparsely and minutely pubescent along the midrib and veins below. *Inflorescence* a nodding panicle, the lower nodes subtended by leaves similar to the cauline, except that the uppermost are merely cordate at the base; the upper nodes bearing deltoid, acute bracts; involucres at anthesis 11-13 mm., at maturity 13-14 mm. long; inner bracts 5, lanceolate-elliptic 2.5-3 mm. broad, obtuse or acute at the apex, the outer gradually shorter, imbricate, the outermost deltoid; florets 5 per capitulum; corollas pink, 18-19 mm. long, the tube glabrous, about equal to the ligule; anther tube (including the appendages) 5 mm. long; style branches 2.6 mm. long, 0.15 mm. thick. *Achenes* 3.5-5 mm. long, yellowish brown, cylindric-prismatic, expanded at the apex into the pappus disc but not at all attenuate or contracted, about 12-costate, the ribs unequal, smooth, blunt and rounded; pappus setae 12 mm. long, coarse and stiff, creamy white above, yellowish below.

Belgian Congo : Virunga Mountains, volcano Karisimbi, Park of *Hagenia*, alt. about 2520 m., *Lebrun* 4959 (Type, Br.); volcano Mikeno, alt. about 2600 m., *Humbert* 8027 (Br.).

Observations. — 1. — This species, though related in habitat and floral characteristics to *P. scandens* Hook f. (Plate VII, fig. a et b) is very distinctive in a number of respects. The subpeltate leaves are unique in the Cichorieae, though they are similar in outline to those of *P. scandens*. The imbricate involucral bracts are very unusual in *Prenanthes,* but are similar to those of the scandent *P. yakoensis* J. F. Jeffr. of southwestern China, which *P. subpeltata* resembles in floral characteristics more nearly than it does *P. scandens*. The achenes of *P. subpeltata* are more typical of *Prenanthes* than are those of the scandent species of Asia, since they are not al all contracted at the apex, while the pappus is of stiff, coarse bristles, quite typical of the genus, and contrasting strongly with the fine, fragile bristles of *Lactuca glandulifera* and its relatives. In addition, two remarkable microscopic features of *P. subpeltata* may be noted. The style is nearly or quite devoid of the long barbs or « collecting hairs », so conspicuous below the base of the stigmatic branches of typical species of *Prenanthes*, *Lactuca,* and most other genera of the *Cichorieae,* (cf. Plate VII) while the pollen grains are subechinolophate (Plate VI, fig. e) in contrast to the echinolophate condition in other species of *Prenanthes* and most of the *Cichorieae* (Wodehouse 1935, pp. 457-470). These features suggest that *P. subpeltata* is a relatively primitive species of its genus, which is itself one of the more primitive genera of the tribe, and that this species has been isolated for a very long period of time, perhaps forming the last relic of what was once a well developed section of the genus.

2. — The habitat of *P. subpeltata* is most interesting in this connection. The two stations are on neighboring volcanoes, and both are within the forest of *Hagenia abyssinica,* a formation which, according to Dr. W. Robyns, is found only on these two peaks, although scattered stands of *Hagenia* occur on the other mountains of central Africa and throughout east central Africa at suitable altitudes. Apparently the restriction of the range of the *Prenanthes* is governed by that of this unique formation. The relic character of the former suggests that the *Hagenia* forests also are a relic of their former occurrence.

LACTUCA *L.*

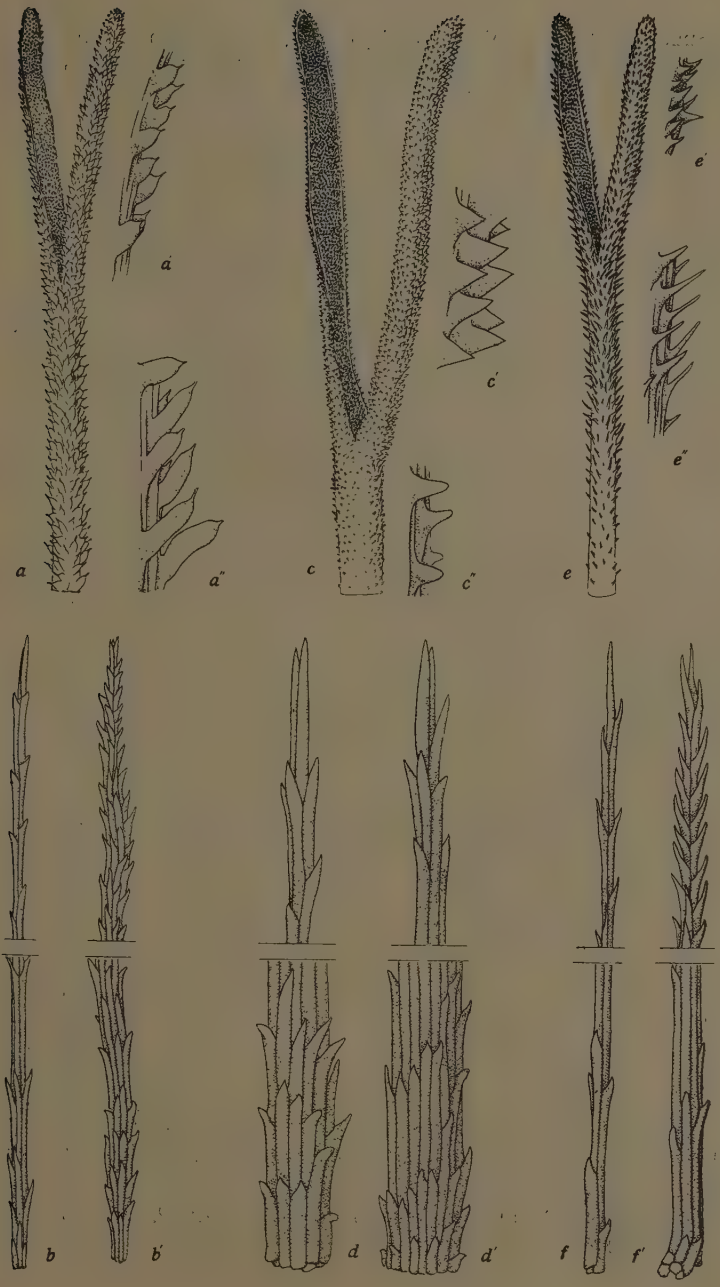
Lactuca stipulata *Stebbins* sp. nov. (Plate VIII, fig. a-e).

Caulis scandens, 1.5-2 mm. crassa, glabra ; folia anguste sagittata vel subhastata, 5-9 cm. longa, ad basim 1.5-3 cm. lata, apice longe attenuata, remote dentata, dentis reflexis, mucronatis, rhachis et venae infra hirsutae, petioli tenues 1.5-3 cm. longi, sparse setosi, ad basim stipulis auriculatis muniti. *Inflorescentia* paniculata, cernua, pedunculi bracteati ; involucra ad anthesin 11.5-14 mm., ad maturitatem 15-17 mm. longa, phylla imbricata, lanceolato-elliptica vel exteriora deltoidea, obtusa, glabra ; floscula 5-8, lutea (ex note collectoris) ; corollae 18-20 mm. longae ; tuba ad apicem hirsuta ; antherae 4 mm. longae ; rami stigmatis ca. 3 mm. longi. *Achaenia* (immatura) 5 mm. longa, leviter compressa, inaequaliter ca. 10-costata, breviter rostrata, rostro ca. 0.6 mm. longo, crasso ; pappi setae albae, rigidae, 7 mm. longae.

Stems climbing, 1.5-2 mm. thick, glabrous ; leaves narrowly sagittate or subhastate, long-attenuate at the apex, strongly and unequally dentate, the teeth mucronate, reflexed, the rhachis and veins setose-pubescent beneath ; petioles slender, 1.5-3 cm. long, sparsely setose, bearing at the base a pair of auricular or stipular appendages, these varying considerably in size and shape at the different nodes. *Inflorescence* nodding, paniculate, its lower branches subtended by somewhat reduced leaves, the upper nodes and the peduncles bearing ovate, acute bracts 1.5-3.5 mm. long ; heads at anthesis 11.5-14 mm., at maturity 15-17 mm. long ; the bracts imbricate, lanceolate-elliptic or the outer deltoid, obtuse ; florets 5-8, yellow ; corollas 18-20 mm. long, the tube slightly shorter than the ligule, hirsute at the apex with somewhat blackish trichomes ; anther tube 4 mm. long ; style branches ca. 3 mm. long. *Achenes* (immature) 5 mm. long, slightly compressed, unequally about 10-ribbed, the ribs broad and blunt, not scabrous, attenuate to the short (ca. 0.6 mm. long) and stout beak ; pappus bristles white, stiff, 7 mm. long.

Explanation of Plate VII.

Stigmas, with magnified details of barbs and « collecting hairs » and pappus setae (weakest and strongest) of : a, b, *Prenanthes scandens* Hook. f. ; c, d, *P. subpeltata* Stebbins ; e, f, *Lactuca glandulifera* Hook f. (Stigmas × 25, enlarged details and pappus setae × 100).


a
a'
a''
c
c'
c''
e
e'
e''
b
b'
d
d'
f
f'

Belgian Congo : Volcano Karisimbi, south slopes, alt. ca. 3000 m., *de Witte* 2264 (Type, Br.) ; between the volcanoes Sabinyo and Ngahinga, alt. ca. 2200-2600 m., *Humbert* 8648 (part, Br.).

Observations, — 1. — This species is strikingly different from all of the other described species of *Lactuca* of this group in its slender-petioled leaves with the auriculate bases forming stipular appendages. The leaf shape is similar to that of the terminal lobe of *L. attenuata,* but broader and less strongly attenuate. Furthermore, the involucres and florets are considerably larger than in the other species, and the achene is less strongly compressed, and has a shorter, stouter beak. In the coarser pappus bristles and less strongly compressed achenes it is transitional toward *Prenanthes.* The Humbert collection contained only a fragment of this species between two immature shoots of *L. semibarbata,* but the heads of this fragment are apparently smaller than those of the type.

2. — A specimen from west of Lake Kivu (Kanzibi marshes, alt. 2200 m., *Humbert* 7773) has leaves similar in shape to those of *L. stipulata,* though less strongly dentate; but the heads and florets are in this plant much smaller throughout as shown in the following key :

Involucre at anthesis 11.5-14 mm. long; corollas 18-20 mm. long ... ...

Observation. — This species is nearly as widespread as *L. glandulifera,* but is much more local in occurrence. Examination of the cotype specimen in the Kew herbarium reveals that the leaflets of its larger leaves are pedicellate, so that it does not differ from var. *pedicello-foliolata* De Wild.

Lactuca elgonensis *Stebbins,* sp. nov.

Caulis scandens 3.5-4 mm. crassa, glabra; folia 5-9 cm. longa, 3-3.5 cm. lata, pinnatifida, segmentis late deltoideis, margine minute ciliato-denticulatis, apice acutis vel acuminatis, terminali majori, ad basim sessilia, auriculata, subtus ad venas sparse hirsuta. *Inflorescentia* paniculata, cernua, pedunculi bracteati; involucra ad anthesin 11.5-13 mm., ad maturitatem 13.5-14 mm. longa, phyllla imbricata, lanceolato-elliptica, obtusa, glabra; floscula 7-8, lutea (ex note collectoris); corollae 18-20 mm. longae, tubo ad apicem hirsuto; antherae 5.5 mm. longae; rami stigmatis 2.8-3 mm. longi. *Achaenia* (immatura) 6 mm. longa, compressa, minute scabridula, ca. 10-alata, rostrata, rostro 1-1.2 mm. longo, crasso; pappi setae albae, rigidae, 8.5 mm. longae.

Stems climbing, 3.5-4 mm. thick, glabrous; leaves 5-9 cm. long, 3-3.5 cm. broad, sessile and auriculate at the base, pinnatifid, the lobes broadly deltoid, minutely ciliate-denticulate, acute or acuminate, sparsely hirsute on the veins below. *Inflorescence* paniculate, nodding, the branches rather stout and divaricate, peduncles bracteate; involucres at anthesis 11.5-13 mm., at maturity 13.5-14 mm. long, their bracts imbricate, lanceolate-elliptic, broadly obtuse at the apex and with narrow but conspicuous scarious margins; florets 7-8; corollas yellow, 18-20 mm. long, apex of the tube hirsute; anthers 5.5 mm. long; style branches 2.8-3 mm. long. *Achenes* (including the beak) 6 mm. long, brownish yellow, somewhat compressed, minutely scabridulous, about 10-alate, the wings acute, unequal, the beak rather stout, 1-1.2 mm. long; pappus setae stiff, white, 8.5 mm. long.

Uganda : Mt. Elgon, heath-zone, alt. 3,600 m., *R. A. Dummer* 3542 (Type, K.).

Observation. — This species resembles *L. stipulata* in its relatively large involucres and corollas, the stout beaks of its achenes, and the stiff pappus, but differs conspicuously in leaf shape, and in being stouter throughout, as well as in the more prominent alae and longer beak of its achenes. In both achene and leaf character

it is nearer to *L. glandulifera* and *L. paradoxa*, from which it differs conspicuously in its larger involucres with more numerous florets, much longer corollas and anthers, and stiffer pappus setae.

Lactuca attenuata *Stebbins* sp. nov. (Plate VIII, fig. f-j).

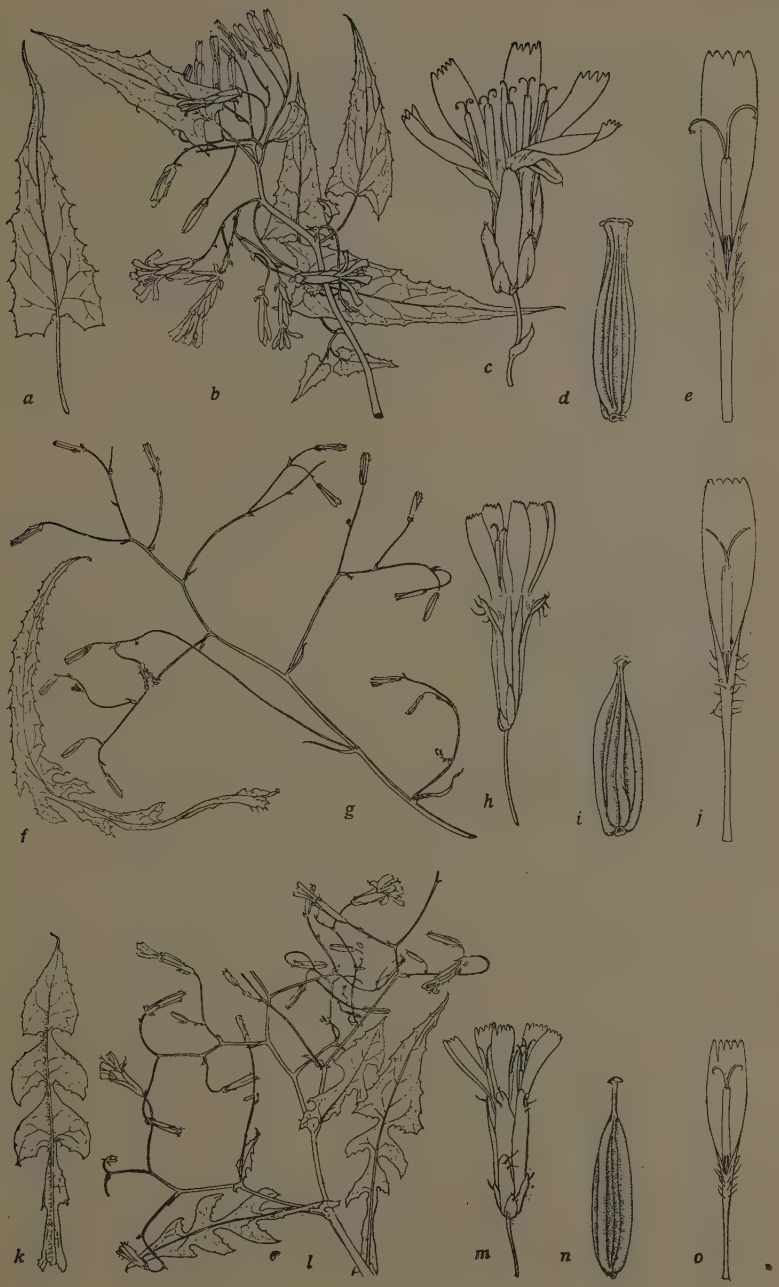
Habitu ad *L. stipulatam* similis; folia anguste lanceolata, 6-11 cm. longa et 0.8-1.2 cm. lata, ad apicem longe attenuata, pinnatifida, vel superiora integra, margine dentata, sessilia, ad basim auriculata, ad rhachidem et venas infra hirsuta. *Capitula* ad anthesin 8.5-12 mm., ad maturitatem 11.5-13.5 mm. longa; phylla imbricata, lanceolata, interiora acuta, exteriora obtusa, ad apicem sparse setosa; floscula 5, lutea (ex note collectoris); corollae 12-19 mm. longae, tubo ad apicem hirsuto; antherae 4-4.5 mm. longae; rami stigmatis 2.2 mm. longi. *Achaenia* 4-4.5 mm. longa, valde obcompressa, rostro crasso 0.5-0.8 mm. longo; pappi setae 7-8.5 mm. longae, niveae, fragiles.

In habit similar to *L. stipulata;* leaves narrowly lanceolate long-attenuate at the apex, 6-11 cm. long and 0.8-1.2 cm. broad, pinnatifid with 1-2 pairs of reflexed, deltoid lobes, the uppermost entire, the margins mucronate-dentate, the base sessile and auriculate-clasping, the midrib and veins setose-pubescent beneath; inflorescence paniculate, the lower branches subtented by lanceolate-linear, entire, sessile leaves, the upper by ovate-lanceolate acute bracts; peduncles slender and flexuous. *Heads* at anthesis 8.5-12 mm. long, 11.5-13.5 mm. at maturity; involucral bracts imbricate, the inner 5, acute, lanceolate, the outer obtuse and more or less lanceolate-deltoid, all sparsely setose on the midrib with crisped trichomes, those on the inner bracts mostly toward the apex; florets 5; corollas yellow, 12-19 mm. long, the tube hirsute at the apex, somewhat exceeded by the ligule; anther tube 4-4.5 mm. long; style branches 2.2 mm. long. *Achenes* 4-4.5 mm. long, reddish brown, strongly flattened and 8-10-alate, the two lateral wings more prominent, minutely scabrous, abruptly contracted to the short (0.5-0.8 mm.) beak; pappus setae 7-8.5 mm. long, white, slender and fragile as in *L. glandulifera*.

Explanation of Plate VIII.

a-e, *Lactuca stipulata* Stebbins from type : a, leaf (× 1/2); b, inflorescence (× 1/2); c, flowering head (× 2); d, achene (immature, × 6); e, corolla (× 3);. — f-j, *L. attenuata* Stebbins: f, leaf (× 1/2); g, inflorescence) (× 1/2); h, flowering involucre (× 2), all from the type; i, achene (× 6), from Humbert 7742; j, corolla (× 3), from type. — k.-o, *L. semibarbata* Stebbins, from type (magnifications as in the preceding).

PLATE VIII.



Belgian Congo : Ruwenzori, Valley of the Nyamwamba, Ericetum, alt. 2,895 m., *Lebrun* 4523 (Type, Br.) ; mountains to the West of lake Kivu, alt. 2,000-2,200 m., *Humbert* 7742 (Br.).

Observation. — This species resembles *L. stipulata* in its leaves, except that these are much narrower, and are pinnatifid and sessile rather than entire and petiolate. Its inflorescence is more elongate and with slenderer peduncles, and the heads are considerably smaller. The achene is more nearly like those of *L. paradoxa* and *L. glandulifera,* although it differs in its much shorter beak. From the last two species, *L. attenuata* also differs considerably in leaf shape, and in the glandless setae on its involucres. The specimen from West of Lake Kivu differs from the type in its somewhat thicker, coarser leaves and its smaller involucres and corollas, but is otherwise similar.

Lactuca semibarbata *Stebbins* sp. nov. (Plate VIII, fig. k-o).

Caulis scandens, 1-2 mm. crassus, setosus vel glabratus, eglandulosus, ad apicem glaber; folia lanceolata, media 8-11 cm. longa et 1.5-2.3 cm. lata, petiola ad basim alata auriculataque auriculis acuminatis, folia ad apicem acuminata vel attenuata, subtus trichomis eglandulosis dense vestita, pinnatifida cum 1-2 paribus segmentis, segmenta reflexa ; folia in inflorescentia gradatim reducta sed saepissime pinnatifida vel sinuato-lobata. *Inflorescentia* paniculata, rami glabri bracteis minutis 1-2.5 mm. longis muniti ; capitula anguste cylindrica, 4-5-flora, ad anthesin 9-10 mm., ad fructificationem 13 mm. longa ; phylla imbricata, lanceolato-elliptica, ad apicem obtusa et 1-5 setis elongatis eglandulosis vulgo munita, aliter glabra ; corollae (ex note collectoris) flavae, 12-13 mm. longae ; antherae 4 mm. longae, pallide flavae ; rami stigmatis nigrescentes, 2 mm. longi. *Achaenia* cum rostro 5 mm. longa, flavo-rufescentia, compressa, undique 4-5-costata, costis alatis, minute scabridulis, rostrum 1 mm. longum ; pappi setae albae, 7 mm. longae.

Stems climbing, 1-2 mm. thick, setose with glandless setae, glabrous on the upper portion ; leaves lanceolate in outline, the middle ones 8-11 cm. long, 1.5-2.3 cm. broad, the petioles wing-margined and auriculate at the base, the auricles acuminate, the terminal segment acuminate or attenuate at the apex, densely covered on the under side with glandless trichomes, pinnatifid with 1-3, mostly 2 pairs of reflexed segments ; upper leaves gradually reduced toward the inflorescence, but usually pinnatifid or at least lobed. *Inflorescence* paniculate ; involucres narrowly cylindric, 4-5-flowered,

9-10 mm. long at flowering time, 13 mm. long at maturity, the bracts imbricate, lanceolate-elliptic, obtuse at the apex and generally bearing 1-5 conspicuous glandless setae, otherwise glabrous; corollas yellow, 12-13 mm. long; anther tube 4 mm. long; branches of the stigma blackish, 2 mm. long. *Achenes* 5 mm. long including the beak, yellowish or reddish, compressed, bearing on each side 4-5 more or less alate ridges, minutely scabridulous; beak 1 mm. long; pappus white, 7 mm. long.

Belgian Congo : Tshamugura, alt. 2,500 m., *de Witte* 1816 (Type, Br.). Between the volcanoes Sabinyo and Ngahinga, alt. 2,200-2,600 m., *Humbert* 8648 (part, Br.).

Observation. — This species is most closely related to *L. attenuata,* from which it differs in its more strongly and regularly pinnatifid leaves, which are much less elongate and attenuate, and are much more strongly setose beneath, and also in the longer beaks on its achenes. It also is close to *L. glandulifera* Hook. f., from the glabrate form of which (f. *calva* R. E. Fries) it is distinguished chiefly by its narrower leaves, which are attenuate at the apex and have a smaller terminal segment, its acuminate auricles, its pinnatifid or lobed upper leaves (those in the inflorescence of *L. glandulifera* are entire), and the conspicuous setae at the apices of the involucral bracts, from which it derives its name. The corollas of *L. glandulifera,* furthermore, are smaller (9-10 mm. long), and the anther tube and style branches are shorter (2.5-3 mm. and 1.2-1.5 mm. respectively), while the achenes are not at all or only slightly reddish, and have narrower costae. From *L. paradoxa* Sch. Bip., *L. semibarbata* differs conspicuously in leaf shape and the setose involucral bracts. *L. paradoxa,* furthermore, is well set off from both *L. glandulifera* and *L. semibarbata* by its complete lack of pubescence, by its involucres, which become conspicuously expanded at the base, and taper toward the apex, and have deltoid, more or less acute bracts, and by the lower, blunter ridges on its achenes.

The Humbert specimens are very immature, but agree with the type in leaf shape, pubescence, and in the peculiar setae on the involucral bracts.

Lactuca Wildemaniana *Stebbins* nom. nov.

Lactuca integrifolia De Wild., Plantae Bequaertianae, V, p. 456 (1932) non Bigel. Fl. Bost. Ed. 2, p. 287 (1824).

Belgian Congo : Ruwenzori, Butagu, alt. 1,600-1,800 m., *Bequaert* 3558 (Type, Br.).

Observation. — This species, although more closely related to *L. glandulifera* than are any of the others of this group, is very distinct in leaf shape, and in addition possesses some differences in its floral and achenial characteristics as noted above in the key. Furthermore, among a considerable series of specimens of *L. glandulifera,* including some of f. *calva* from near the type locality of *L. Wildemaniana,* no transition toward the latter species could be observed.

Lactuca glandulifera *Hook f.,* Journ. Linn. Soc., VII, p. 203 (1864), (Plate VII, fig. e-f).

The typical form of this species is well represented by the following specimens :

Cameroon : Cameroons Mountains, 7,000 - 8,000 ft. (2,120-2,420 m.), *Mann* (Cotype ! V.).

Belgian Congo : Lakes Kivu and Edouard, alt. between 1,460-2,000 m., *Humbert* 7887 (Br.) ; Kumunini, Buyenzi-Astrida, Ruanda, alt. 1,900 m., *Becquet* 737 (Br.) ; between Kirinda and Lubengera, alt. 2,000 m., *W. Robyns* 2458 (Br.) ; Boswenda, *Bequaert* 6065 (Br.).

Kenya Province : West side of Mt. Kenia, alt. 2,300 m., *R. E.* and *T. E. Fries* 705 (Br., K.) ; Kinangof, alt. 2,420 m., *E. R. Napier* 647 (K.).

Uganda : Mashogiri, on Lake Mutanda, Kigezi District, alt. 1,880 m., *C. G. Rogers* and *H. M. Gardner* 307 (K.) ; Mt. Elgon, alt. 3,000 m., *Dummer* 3564 (K.).

L. glandulifera f. **calva** *R. E. Fries,* Acta Horti Bergiani, IX, p. 162 (1929).

Lactuca Dunlapii Hutch. and J. M. Dalziel, Flor. West Trop. Afr., II, 1, p. 177 (1931).

The following specimens are typical :

Belgian Congo : Ruwenzori, Wimi Valley, alt. 2,120 m. *G. S. Elliott* 7908 (K.) ; Ruwenzori, Lamia, alt. 1.600-2,000 m., *Bequaert* 4227 et 4318 (Br.) ; between Kasindi and Lubango, Mountains West of Lake Edouard, alt. 2,260 m., *Lebrun* 4742 (Br) ; Mountains West

of Lake Kivu, alt. 2,000 m., *Humbert* 7743 (Br.) ; Kibati, *de Witte* 1300 (Br.).

Cameroons : Cameroons Mt., alt. ca. 1,800 m., *Dunlap* 47 (Type of *L. Dunlapii*, K.).

Uganda : Toro, Bunyangabo, alt. 1,820 m., *Snowden* 102 (K.) ; Budadon, Bugishu, alt. 1,320 m., *Chandler* 467 (K.) ; Butandiga, Mt. Elgon, alt. 2,120 m., *R. A. Dummer* 3639 (K.).

Kenya : northeast portion, Mt. Meru, *R. E.* and *Th. C. E. Fries* 1677 (cotype of f. *calva*, K.).

Tanganyika : Maranga, Kilimanjaro, 1,500 m., *Volkens* 1238 (Br.) ; Fan, Kilimanjaro, 1,500 m., *A. Haarer* 1067 (K.).

Nyassaland : station Kyimbila, 1,350 m., *A. Stolz* 306 (V.).

Observation. — This form, which is frequently confused with *L. paradoxa*, differs from typical *L. glandulosa* only in the lack of glandulosity and, according to Fries (l. c.) the color of its flowers. It occurs throughout the range of the species, and is the only form which the writer has seen from the southeastern part of its range, i. e. Tanganyika and Nyassaland. It is found at slightly lower altitudes than the typical form, the altitudinal range of f. *calva* being 1,320-2,260 m., and of the typical form 1,750-3,000 m.

Lactuca Dunlapii Hutch. and Dalz. is identical with *L. glandulifera* f. *calva*. Apparently complete publication of this species was never made, although its distinguishing characteristics may be inferred from the key to *Lactuca* presented in the « Flora of West Tropical Africa ». In this key the only characteristics except that of pubescence which are said to separate *L. Dunlapii* from *L. glandulifera* are the « broadly winged basal portion » of the leaves, and the longer and narrower outer bracts. However, in both of these characteristics the type of *L. Dunlapii* can be matched by specimens of typical *L. glandulifera*.

*
* *

The writer is much indebted to Dr. W. Robyns for helpful suggestions during his stay at Berkeley Ca., and to Mrs. K. D. Jenkins for the execution of the drawings.

LITERATURE CITED

Babcock, E. B. and D. R. Cameron. — Chromosomes and phylogeny in *Crepis*, II. The relationships of one hundred eight species. Univ. Calif. Pub. Agr. Sci., 6 : pp. 287-324 (1934).

Engler, A. — Die Pflanzenwelt Afrikas, vol. I, 1029 pp. (1910). (Part 9 of Die Vegetation der Erde. Leipzig, Wilhelm, Engelman.)

Hauman, L. — Notes sur les *Lobelias* géants du Congo belge. Rev. Zool. Bot. Afr., XXVI, pp. 16-20 (1934).

— Les *Senecio* arborescents du Congo. Ibid., XXVIII, pp. 1-76 (1935).

Hauman, L. et Balle, S. — Les *Alchemilla* du Congo belge et leurs relations avec les autres espèces en Afrique continentale. Ibid., XXIV, pp. 301-368 (1934).

Wodehouse, R. P. — Pollen Grains, 574 pp. McGraw Hill Co., New-York, 1935.

NEUE UND SELTENE
ACANTHACEEN
AUS DEM
OESTLICHEN BELGISCHEN KONGO

VON

Prof. Dr J. MILDBRAED,

Botanischer Garten und Museum, Berlin.

Staurogyne Humberti *Mildbr.* sp. nov.

Herba caule rotundo glabro internodiis longis usque longissimis (ad 15 cm.). *Foliorum* lamina ovata vel elliptico-ovata, breviter usque longiuscule acuminata, basi in petiolum gracilem ad 3 cm. longum contracta, ad 8 cm. longa et 4.5 cm. lata, in ramulis lateralibus angustiora et longius acuminata, 5 × 2.2 cm, laxissime pilosula, fere glabra, nervi laterales utroque latere 8-10 primo subrecti, marginem versus arcuatim curvati. *Inflorescentiae* spiciformes, caules ramulosque terminantes, 3-6 cm. longae, post anthesin florum inferiorum etiam 11 cm. aequantes; bracteae magnae, foliaceae, lanceolatae, obtusae, basi trinerviae, ad fere 2 cm. longae et 5 mm. latae, saepius 13 × 3 mm., margine pilis multicellularibus crispis ciliolati. *Calycis* segmenta a basi libera, posticum ca. 6 mm., lateralia 10 mm. longa, 1 mm. lata, anteriora intermedia, sparse ciliolata. *Corollae* tubus superne sensim ampliatus, 16 mm. longus; labium posticum 8 cm. longum et subaequilatum, rotundato-obtusum, integrum; anticum fere ad basin trilobum, lobus medianus latio postico similis, basi gibbosus, laterales patentibus longitudinaliter semi-ovatis, obtusis, 6 mm. longis, 3.5 mm. latis. *Staminum* filamenta medio tubi affixa, (interiora paulo altius) omnia 11 mm. longa, antherarum thecae basi divergentes ellipsoideae; pollinis

granula laevia, rotundato-tetraedrica. *Ovarium* ellipsoideum, 2 mm. altum glabrum, stylo 17 mm. longo apice trifido coronatum; ovula 12. *Capsula* glabra, compressa, obtusa, vix 5 mm. longa et 2.5 mm. lata.

Distrikt der Grossen Seen : Gebirge im Westen des Kiwu-Sees, westlich von Tshibinda, um 2,000-2,400 m. ü. M., Febr.-März 1929, *H. Humbert* 7489 (typus) ; Mokoto-Seen, 1929, *Claessens* 85.

Anmerkung. — Ein sehr interessanter Fund! Die neue Art unterscheidet sich schon durch die Blattform von den wenigen bisher aus Afrika bekannten.

Thunbergia Humberti *Mildbr.* sp. nov.

Herba erecta ut videtur metralis. *Caulis* obtuse quadrangulus subhirto-pubescens, basin versus glabrescens, internodiis 7-5 cm. longis. *Folia* graciliter petiolata, petiolus ca. 1/3-1/4 laminae aequans ad 5 cm. longus; lamina ovato-lanceolata, apicem versus persensim acuminato-acutata, basi rotundata, ima basi saepe leviter subcordata, paulo supra basin interdum dentibus 1-2 instructa, tenuis, supra pilis vitreis appressis laxe obsita, subtus praeter costam et nervos sparse hirtos glabra, 6-13 cm. longa et 2.5 cm. lata. *Pedicelli* graciles petiolos plerumque paulo superantes, glabri vel apicem versus subhirti. *Bracteae* ovato-lanceolatae, acutae, ca. 2.5 cm. longae, 1.25 cm. latae, pallidae, 3- (una basi 5-) nerviae, venis inter nervos distantibus transversis vel laxe reticulatis. *Calyx* glaber, cupulatus, humilis, irregulariter dentatus, cum dentibus 4 majoribus per paria oppositis (semper?) ca 1 mm. longis, vix 2.5 mm. altus. *Corollae* fere 4 cm. tota longitudine aequantis tubus ca 5-6 mm. longe cylindricus, deinde ca 13 mm. longe infundibuliformi-campanulato-ampliatus, denique in limbum ut videtur 2.5 cm. diam. expansus. *Antherae* breves latae (ca 2 × 1.5 mm.) apice connectivo excurrente ca 0.75 mm. longe cornutae, basi barbatae et in theca altera patentim calcaratae. *Stigma* maximum basi infundibuliforme, 3-lobum, lobis 2 basi fasciculo pilorum instructis. *Capsula* ca 2.5 cm. longa, dense brevissime cinereo-papilloso-velutinella.

Distrikt der Grossen Seen : Gebirge im Westen des Kiwu-Sees, westlich von Tshibinda, um 2,000-2,400 m. ü. M., Blumenkrone leicht gelblich, Febr.-März, 1929, *H. Humbert* 7480 (typus) ; Tshibinda, 1929, *Scaetta* 1217bis.

Anmerkung. — Nahe verwandt mit *Th. mollis* Lindau ; bei dieser

sind die Blätter am Grunde aber meist deutlich spiess- bis pfeilförmig.

Mimulopsis dasyphylla *Mildbr.* sp. nov.

Rami superiores et ramuli stricti, elongati, quadranguli, supra nodos contracti, superne densius usque densissime longe villosi. *Folia* superiora tantum obvia, petiolus brevis (ca 5 mm.), crassus, applanatus, 2.5 mm. latus, lamina ovato-lanceolata, basi truncato-rotundata et ima basi ± manifeste cordata vel subauriculata, apice triangulari-acuta, summo apice obtusa, ca 3 cm. longa et paulo ultra 1.5 mm. lata, margine integra, supra pilis flavido-olivaceis crassis acutis subvilloso-hirsuta, subtus pilis pallidioribus dense vestita. *Inflorescentiae* crasse spiciformes; bracteae primariae (folia floralia) foliis caulinis simillima, imbricata, cymulas brevi-pedunculatas trifloras obtegentia; prophylla bracteis similia ca 15 mm. longa et 7-8 mm. lata. *Calycis* segmenta inaequalia, posticum obverse lanceolatum, obtusum, ca 18 mm. longum et 4 mm. latum, cetera lanceolato-linearia, obtusa, antica ca 12, lateralia ca 10 mm. longa, omnia longe glanduloso-pilosa. *Corollae* ca 2.5 cm. tota longitud. aequantis tubus basi ca 3 mm. longe late cylindricus, deinde ampliatus et antice bisaccato-gibboso-inflatus; lobi subquadrato-rotundi, apice late rotundati ad 1 cm. longi et fere aequilati, anticus basin versus aurantiaco-gibboso-maculatus; tubus intus infra lobos ceteros late castaneo-maculatus sed haud gibbosus. *Filamenta* 2 mm. longe per paria connata, 2.5 mm. longe libera, theca altera antherae inferioris longe calcarata. *Ovarium* eglanduloso-hirtum 3 mm. altum, in stylum ca 12 mm. longum laxe hirtum attenuatum.

Distrikt der Grossen Seen : Biega-Gebirge, westlich des Kiwu-Sees, Halbstrauch von 8-12 dm. hoch, Stengel am unteren Teile wurzelnend, Blumenkrone Lilablau, Röhre innen dunkelbraun median Zipfel mit fahlroten Flecken, März 1929, *H. Humbert* 7585 (typus).

Anmerkung. — Leider liegen nur Zweige aus der Blütenregion vor, so dass sich über die unteren Stengelblätter nichts aussagen lässt. Charakteristisch sind die ährenförmig zusammengezogenen Blütenstände sowie Form und Behaarung der Blätter.

Dischistocalyx confertiflorus *Lindau* in Engl., Bot. Jahrb., XX, p. 13 (1894).

Distrikt der Grossen Seen : Insel Idjwi, um 2,000 m. ü. M., Mai 1929, *H. Humbert* 8397; Gebirge im Westen des Kiwu-Sees, westlich von Tshibinda, um 2,000-2,400 m. ü. M., strauchartig rankend, 2 bis 3 m. hoch, Febr.-März 1929, *H. Humbert* 7449.

Anmerkung. — Im Belgischen Kongo, war diese Art vorher nur aus dem Ober-Ituri Gebiet bekannt (*Stuhlmann* 2687). Sie ist jedoch auch im Nyasaland gesammelt worden und scheint ziemlich selten zu sein.

Dyschoriste clinopodioides *Mildbr.*, Notizbl. Berlin, IX, p. 495 (1926).

Distrikt von Ruanda-Urundi : Ruhengeri, um 1,850 m. ü. M., *Scaetta* 2237.

Anmerkung. — Neue Art für das Kongogebiet.

Dicliptera Humberti *Mildbr.* sp. nov.

Ramuli superiores tantum obvii puberuli, subrotundi, internodiis 5-2 cm longis. *Folia* apicalia ovato-lanceolata, basi obtusa vel acuta, apicem versus sensim acuminato-acutata, summo apice obtusa et minute apiculata, ad 4 cm. longa et 1.5 cm. lata, supra pilis appressis sparse obsita, subtus ad costam nervosque laxe hirta. *Spiculae* in cymulas breviter pedunculatas axillares vel ramulos laterales valde abbreviatos terminantes basi bracteis subulatis vix 2 mm. longis suffultas 3-5-floras dispositae, usque ad 3 mm. longe pedicellatae. *Spicularum* bracteae obovato-oblongae, apice obtusae vel rotundato-obtusae, interdum minute apiculatae, basin versus ± manifeste cuneatae, 8 × 3.5 et 6.7 × 2.5 mm., rarius fere aequales, basin versus minutissime puberulae, ceterum glabrae; prophylla lanceolato-linearia sensim valde acuta, carinata, 5 mm. longa, 0.6-8 mm. lata. *Calycis* segmenta ca 4 mm. longa, basi 1 mm. vel ultra connata, lineari-lanceolata, longe sensim acutata. *Corollae* tubus cylindricus 5 mm. longus; labium superius 8 mm. longum, 4 mm. latum, apice rotundato-obtusum; anterius paulo brevius 3 mm. latum, apice breviter trilobum. *Stamina* labium superius fere superantes antheris superpositis et inter sese manifeste remotis. *Ovarium* glabrum, stylus glaber 12 mm. longus.

Distrikt der Grossen Seen : Randberge des Kongo, zwischen Lubero und Libongo, um 2,000 m. ü. M., Aug. 1929, *H. Humbert* 8740 (typus).

Dicliptera longipedunculata *Mildbr.* sp. nov.

Caulis obtuse sexangularis glaber. *Folia* (pauca superiora tantum obvia) ovata, basi ex rotundato breviter in petiolum gracilem 2-1 cm. aequantem contracta, ima basi acuta, apice acuminata, tenuia, glabra, 5 cm. longa, 2.8 cm. lata; nervi laterales utrinque 3 arcuato-adscendentes. *Spiculae* 3-7, uniflorae in cymulas flabelliformes longissime (7-3 cm.) pedunculatas in foliorum axillis singulas vel binas, basi bracteis subulato-linearibus acutissimis 3-4 mm. longis suffultas dispositae, ad 2 mm. longe pedicellatae; pedunculi pilis vitreis longis horizontaliter patentibus laxe et glanduligeris brevissimis densius obsiti. *Spicularum* bracteae minute glandulosae, margine pilis vitreis satis longe ciliatae, inaequales, in spicula mediana 15 × 5-6 et 8 × 2-3 cm., medio vel paulo supra latissimae, valde acutae, trinerviae, basin versus inter nervos pellucidae; prophylla lanceolata vel paululo obverse-lanceolata, ca 5 mm. longa et 1 mm. lata, in aristam subulatam fere 3 mm. longam acuminato-contracta, uninervia, carinata, margines versus hyalina. *Calycis* segmenta subulato-lanceolata, tenuia, 3-4 mm. longa, posticum ceteris manifeste majus. *Corollae* tubus cylindricus 10 mm. longus; labium superius ovale 8 × 4 mm., apice apiculatum; inferius paulo brevius, 3 mm. latum, apice breviter trilobum. *Stamina* labium superius longitudine fere aequantia, thecis superpositis sed valde approximatis. Stylus apice bifidus 13 mm. longus.

Distrikt der Grossen Seen: Insel Idjwi, um 1,650 m. ü. M., Mai 1929, *H. Humbert* 8374 (typus).

Anmerkung. — Die Art is an den sehr lang gestielten Cymen oder Döldchen sofort kenntlich.

Isoglossa cyclophylla *Mildbr.* sp. nov.

Rami secundum lineas 2 longitudinales villoso-pubescentes. *Folia* superiora tantum obvia orbiculari-ovata, subsessilia, basi sinu amplissimo paululo cordata, apice acuminata, supra glabra, subtus ad nervos interdum sparse hirsuta, ca 5 cm. longa et subaequilata, nervis lateralibus utrinque 7-8, inferioribus palmatim confertis, summa ramulorum lateralium similia, ca 2 × 2 cm., interdum etiam paulo latiora quam longiora. *Inflorescentiae* partiales in paniculam compositae breviter et crasse spiciformes, juventute capituliformes; bracteae primariae (folia floralia) omnino foliaceeae, imbricatae, ovatae, obtusae, ad 14 mm. longae et 10 mm. latae, su-

pra glabra, subtus pilis glanduligeris 1 mm. vel ultra longis obsita. *Flores* in eorum axillis solitarii vel in inflorescentias partiales tertii ordinis paucifloras vix 5 mm. longe pedunculatas dispositi; prophylla linearia, 3-4 mm. longa pilis glanduligeris longis obsita. *Calycis* segmenta fere a basi libera, linearia, 7-8 mm. longa (posticum maximum) vix 1 mm. lata, obtusa, longe glanduloso-pilosa. *Ovarium* glabrum, ca 2 mm. altum in stylum ca 5 mm. aequantem attenuatum. *Corollae* valde juvenilis tantum obviae labium superius ut videtur apice leviter bilobum, inferius manifeste trilobum, latum, medio gibboso-inflatum. *Stamina* et pollinis granula generis.

Distrikt der Grossen Seen : Gebirge im Westen des Kiwu-Sees, um 2,400 m. ü. M., rankender Strauch mit weissen Blüten. Febr.-März 1929, *H. Humbert* 7652 (typus).

Anmerkung. — Kommt wohl *I. substrobilina* C. B. Clarke am nächsten, unterscheidet sich aber dadurch, dass auch die oberen Stengelblätter fast sitzend und beinahe ebenso lang wie breit sind.

Isoglossa Humberti *Mildbr.* sp. nov.

Suffrutex subscandens 10-15 dm. altus; rami superiores fere glabri sed dense cystolithis longitudinalibus notati et verruculosi, ca 2 mm. crassi, internodiis ca 5 cm. longis. *Folia* elliptico-lanceolata, basin versus persensim in petiolum brevem angustata, apice longe sensim acuminata, petiolo incluso 8-11 cm. longa et 2-2.5 cm. lata, subtus parce puberula, supra pilis vitreis appressis sparsis obsita et cystolithis numerosis brevibus dense instructa. *Inflorescentia* sparsiflora, laxa, ramulis tenuibus glabris, bracteis linguiformi-linearibus obtusis ca 3 mm. longis. *Calycis* glabri sed cystolithis notati segmenta basi leviter connata lanceolato-linearia, ca 10 mm. longa, 1.5 mm. lata, subacuta. *Corollae* ex coll. atropurpureae extus glabrae ca 3 cm. tota longitud. aequantis tubus ca 15 mm. longus, supra basin leviter constrictus ibique intus dense pilosus, deinde ampliatus, leviter curvatus; labium superius semi-oblongum apice leviter bilobum, ca 10 cm. latum, inferius simile sed apice breviter trilobum. *Staminum* 2 filamenta glabra medio partis tubi ampliatae inserta, ca 1.4 mm. longa, antherarum thecae superpositae, 3 mm. longae. *Ovarium* glabrum ex cylindro conicum 3.5 mm. altum in stylum glabrum fere 3 cm. aequantem stigmate globoso parvo coronatum attenuatum.

Distrikt der Grossen Seen : Gebirge im Westen des Kiwu-Sees, im Walde zwischen Tshibinda und dem Sumpf Kanzibi (im Süd-

Westen des Sumpfes) um 2,000-2,400 m. ü. M., Halbstrauch, rankend, 10-15 dm. hoch, Blüten dunkel purpur-rot, Febr.-März 1929, *H. Humbert* 7445 (typus).

Anmerkung. — Die Art steht der *I. laxiflora* Lindau von den Vulkanen am Kiwu-See (*Mildbraed* n. 1318 u. 1560) sehr nahe, diese hat aber blattgelbe violett gezeichnete grössere Blüten. *I. laxiflora* ist auch von Linder unter n. 2392 im Bambuswald am S.-W.-Hang des Vulkans Mikeno gesammelt worden.

Brachystephanus africanus *S. Moore* var. **brevicuspis** *Mildbr.* var. nov.

A typo differt bracteis pro longitud. latioribus et brevius cuspidato-acuminatis.

Distrikt der Grossen Seen: Insel Idjwi, um 2,000 m. ü. M., Mai 1929, *H. Humbert* 8420; Gebirge im Westen des Kiwu-Sees, um 1,800 m. ü. M., März 1929, *H. Humbert* 7768 (typus).

Justicia (Salviacanthus) phlomoides *Mildbr.* sp. nov.

Herba robusta caule obtuse sexangulo 4-6 mm. crasso, pilis ± decurvis flavescenti-viridi-griseis sat dense subtementello-hirto, internodiis 7-5 cm. longis. *Folia* anguste ovata, basi rotundata vel obtusa, apicem versus satis longe subacuminato-acutata. 10-7 cm. longa, 5-3.5 cm. lata, 1.5-1 cm. longe petiolata, superiora jam flores gerentia sensim minora ovato-lanceolata usque lanceolata, folia ramulorum lateralium ca 4 × 2 cm., supra atroviridia, sat dense appresse hirta, subtus pallidiora, densius flavescenti-subhirto-pubescentia; nervi laterales in foliis majoribus utroque latere 7-8 arcuato-adscendentes. *Flores* pro rata permagni in axillis foliorum superiorum cymoso-glomerati quasi verticillati; prophylla primaria ca 15 mm. longa et 6-7 mm. lata. *Calycis* segmenta fere a basi libera et lanceolata persensim longissime subulato-acuminata, ca 13 mm. longa et 2.8 mm. lata, praeter costam subscariosa, pallida, longitudinaliter striato-punctata, extus puberula. *Corollae* ut videtur purpureae salviaeformis ca 3 cm. tota longitud. aequantis tubus vix 1 cm. longus, paulo geniculatus ima basi toto circuitu, paulo altius dorso lateribusque subcarnoso-incrassatus latere ventrali juxta nervum medianum incrassatum plicatus, plicis membranaceis profunde introrsum procurrentibus; labium superius semi-ellipticum ca 2 cm. longum, basi 12 mm. latum, apice leviter bilobum lobis

vix 1 mm. longis; labium inferius quam superius paulo longius, 1.5 cm. latum, medio cucullatum, apice trilobum, lobus medianus vix 3 mm. longus, 3.5 mm. latus, truncato-rotundatus, lobi laterales obliqui, paulo longiores et angustiores. *Filamenta* paulo infra faucem inserta, declinato-curvata, valida, antherarum thecae fere 3 mm. longae inaequialte affixae sed haud manifeste superpositae, inferior manifeste, superior obsolete calcarata; pollinis granula cylindrico-ellipsoidea, poris 2, tuberculis juxta poros parum conspicuis. *Discus* crassus, cupulatus, irregulariter dentatus, glaber. *Ovarium* 2.5 mm. altum, conicum, glabrum, im stylum fere 3 cm. longum, paulo supra basin articulatum, hirto-puberulum superne glabrum, stigmate parvo bilobo coronatum attenuatum.

Distrikt der Albert-See : Nioka, um 1,900 m. ü. M., 1932, *Jurion* 83 (typus).

Anmerkung. — Die neue Art ist nur verwandt mit *Salviacanthus Preussii* Lindau, den C. B. Clarke in Flora Trop. Afr. zu *Justicia* gezogen hat. Bei ihr sind allerdings die Fächer der Antheren nur etwas ungleich hoch angeheftet und nicht ganz von einander getrennt und über einander gestellt. Die an *Salvia* erinnerde Form der Corolle ist aber die gleiche, auch die Ausbildung des Tubus stimmt uberein. Bei beiden ist der Tubus an seiner Basis fleischig verdickt, etwas höher beschränkt sich die Verdickung auf den Rücken und die Seiten und die untere mediane Rippe. Rechts und links von dieser springen zwei dünnhäutige Falten tief in das Innere der Röhre vor, während die Rippe dort, wo sie an den soliden Basalring stösst, etwas sackartig vorgewölbt erscheint.

Justicia Scaettae *Mildbr.* sp. nov.

Caulis partes superiores tantum obviae secus lineas 2 longitudinales sub lente forte brevissime dense puberulae, deinde glabrae, ad 2 mm. crassae; internodia 6-2 cm. longa. *Folia* breviter (ad 4 mm.) late petiolata usque subsessilia, ovato-lanceolata, basi rotundata, paulo supra basin maximam latitud. aequantia (ad 2 cm.), apicem versus aequaliter sensim longe acutata, ad 6 cm. longa, glabra, surchartacea, paulo nitentia, costa lata subtus prominente, nervis lateralibus pallidis utroque latere 4-5, arcuato-adscendentibus. *Flores* axillares singulares usque 3; prophylla subulato-lanceolata, ca 3 mm. longa. *Calycis* segmenta 8-9 mm. longa, basi ca 1.5 mm. lata, sensim longe subulato-acutata, fere glabra. *Corollae* ut videtur purpureae tubus ca 12 mm. longus; labium superius ca

8 mm. longum, apice bilobum lobis fere 2 mm. longis, basi 1.5 mm. latis rotundatis; labium inferius fere 10 mm. longum trilobum, lobis ca 4 mm. longis, 3 mm. latis, rotundatis. *Filamenta* infra faucem inserta, ca 6 mm. longa, complanata, antherarum thecae paulo inaequialte affixae, inferior calcarata. *Ovarium* glabrum in stylum glabrum ca 12 mm. longum attenuatum.

Distrikt der Grossen Seen : Muhende-Berg (Kiwu) 1929, *Scaetta* 31 M. (typus).

Anmerkung. — Sieht der *J. Fischeri* Lindau ähnlich, doch sind bei ihr die Blätter dicht über der Basis am breitetesten und von da ab zür Spitze ganz gleichmässig zugespitzt und von eingentümlich derber Struktur.

Justicia betonica *L.*, Sp. Pl., I, p. 21 (1753).

Distrikt der Grossen Seen : Insel Idjwi, im *Piptadenia* Walde, um 1,650 m. ü. M., Mai 1929, *H. Humbert* 8363 ; Ngoma, um 1,460 m. ü. M., April-Mai 1929, *H. Humbert* 7881.

Anmerkung. — Diese Art ist weit verbreitet im tropischen Afrika aber im Kongogebiet war sie nur aus der Umgebung von Leopoldville bekannt.

UNE NOUVELLE ESPÈCE DE KALANCHOE DU MOZAMBIQUE

PAR

Léon CROIZAT,

Arnold Arboretum, Jamaica Plain, Mass. U. S. A.

Je dois à l'empressement amical de M. le Prof. A. Figuereido de Gomes e Sousa, chargé par le Gouvernement portugais de l'exploration botanique du Mozambique, d'avoir reçu vers la fin de 1934 des rhizomes frais d'une Crassulacée récoltée, malheureusement sans notes à l'appui, aux environs de Metonia, Nyassa Portugais.

Ces rhizomes furent mis en culture et fleurirent normalement de novembre à mars. Les caractères assez constants des échantillons cultivés en serre aride, et les modifications prévues et également constantes que montrent les pieds soumis au régime de la serre humide paraissent assurer que l'espèce se présente en nature sous un faciès conforme aux caractères qui lui sont connus en culture en serre aride dont elle s'accommode d'ailleurs d'une manière parfaite.

L'espèce, que nous dédions à M. Figuereido, appartient par ses étamines insérées au fond du tube de la corolle et ses feuilles faiblement crénelées à la § *Pumilae* Berg. (Engl. Naturl. Pflanz. *18*ª: 404, 1930) dont les représentants n'ont été trouvés jusqu'à présent qu'à Madagascar. Elle se rapproche par la taille du *K. humilis*, et par l'aspect de ses feuilles du *K. marmorata*, dont elle diffère par les caractères floraux. Ses feuilles très glabres, verruqueuses et ses inflorescences grêles et diffuses, souvent flexueuses, à fleur droite ou horizontale, constituent autant d'excellents caractères diagnostiques. En nous basant sur la moyenne des échantillons cultivés nous pouvons la décrire comme suit :

Rhizome charnu, traçant, d'environ 1 cm. de diamètre, à racines courtes et fibreuses ; tige dressée, parfois légèrement inclinée, simple ou peu branchée de 15-20 cm. de long et de 5-10 mm. de diamètre, très glabre. *Feuilles* très rapprochées, parfois en verticilles tassés, à 6-8 éléments, étalées à la base de la tige, presque dressées dans le haut, obovales, obovales-tronquées ou spatulées, faiblement rétrécies vers la base, souvent lancéolées aux verticilles supérieurs et se transformant progressivement en bractées de l'inflorescence, irrégulièrement crénelées à l'extrémité antérieure ou presque entières, verruqueuses, d'un vert pâle glaucescent, à taches pourprées, de 3-5 cm. de long et de 1 1/2-3 cm. de large, très glabres. *Cymes* grêles, diffuses, souvent flexueuses, plusieurs fois ramifiées, bractéolées sur l'axe principal et à l'origine des axes secondaires, d'un diamètre d'environ 2-3 mm. à la base, de 20 à 35 cm. de long, apparaissant vers l'extrémité de la tige sur des rejets latéraux feuillus,

Fig. 26. — *Kalanchoe Figuereidoi* Croiz. sp. nov.
Échantillon cultivé. La cyme a été brisée à la photographie (environ × 1/4).

ou portées à l'extrémité des ramifications de la tige sur des bourrelets à bractées, de 5 mm. de haut et de 4-5 mm. de diamètre environ ; pédicelles de 1 cm. de long. *Calice* de 2 mm. de large et de 1-1 1/2 mm. de haut, à 4 dents triangulaires subapiculées ; corolle glabre, à tube très faiblement renflé à la base, de 8 mm. environ de long et de 4-5 mm. de large à la gorge, à 4 lobes arrondis triangulaires, mucronulés, d'environ 3 mm. de long, d'un vert pâle dans la partie inférieure, rose ou blanchâtre dans le haut, veinée-réti-

Kalanchoe Figuereidoi Croiz. sp. nov.
a, Feuille, face supérieure (× 1); b, inflorescence partielle (× 1); c et d, fleurs (× 2); e, calice étalé (× 2); f, corolle étalée et étamines (× 2); g, ovaire et staminodes (× 2).

culée de rouge ou de pourpre vif. *Etamines* 8, en deux séries, insérées vers la base de la corolle, de 3-5 mm. de long, à filaments aplatis et à anthères d'un jaune très pâle d'environ 1 mm. de long; staminodes 4, linéaires, souvent subbifides, rouges ou verdâtres, d'environ 1 1/2 mm. de long, appliqués aux dos des carpelles. *Carpelles* 4, dressées à maturité, longs d'environ 5 mm. sur 2 mm. de diamètre, à style simple de 2-2 1/2 mm., dressé ou faiblement écarté. *Graines* inconnues.

Kalanchoe Figuereidoi (§ **Pumilae**) *Croizat* sp. nov. (Fig. 26 et Planche IX).

Rhizoma carnosum, repens, 1 cm. crassum, radicibus fibrosis. *Caudex* erectus subinclinatusve, simplex vel parum ramosus, 15-20 cm. longus, 5-10 mm. crassus, glaberrimus. *Folia* conferta vel 6-8-verticillata, basi caudicis patentibus, caeterum suberecta, obovata, obovato-truncata spatulatave, sensim ad basim diminuta, in verticillis ultimis saepissime lanceolata inque bracteas gradum praebentia, apice irregulariter crenulata subintegrave, verruculosa, pallide viridia glaucescentia, maculis purpureis insignita, 3-6 cm. longa, 1 1/2-3 cm. lata, glaberrima. *Cymae* elongatae, diffusae, saepissime flexuosae, pluries dichotomae ramulosaeve, bracteolatae, 2-3 mm. basi crassae, 20-30 cm. longae, e rosulis subapicalibus vel ex apice caudicis incrassato, 2-3-dichotomo, 5 mm. longo, 5 mm. crasso; pedunculis ca 1 cm. longis. *Calyx* 2 mm. latus, 1-1 1/2 mm. longus, in laciniis 4 triangularibus subapiculatis partitus; corolla glabra, basi vix inflata, circa 8 mm. longa, 4-5 mm. fauce lata, in lobis 4 triangularibus rotundatis mucronulatis circa 3 mm. longis divisa, pallide viridis, ad apicem albicans vel rosea, pulchro coccineo, venosa reticulata. *Stamina* 8, biseriata, ad basim corollae inserta, 3-5 mm. longa, filamentis applanatis, anteris pallide luteis, circa 1 mm. longis; staminodia 4, linearia, saepissime bifidula, rubra viridiave, circa 1 1/2 mm. longa, arcte carpellis adpressa. *Carpella* 4, matura erecta, circa 5 mm. longa, 2 mm. lata, stylo simplici, 2-2 1/2 mm. longo, erecto subpatenti. *Semina* ignota.

Africa Orientalis : Mozambicum, Nyassa Lusitanica, in Metonia, legit *A. Figuereido de Gomes e Sousa*.

Observatio. — Descriptio fit e plantis cultis. Specimina typica distribuenda herbariis Horti Botanici Bruxellensis, Parisiensis, Kewensis, Berolinensis, Neo-Eboracensis and Brooklynensis. Specimen in Herbario Horti Botanici Bruxellensis depositurum, typum novae species habendum est.

SUR LE ROSIER CULTIVÉ NOMMÉ
ROSA ROULETII CORREVON

PAR

† G. A. BOULENGER.

Pour Crépin, comme pour la plupart des auteurs jusqu'à ce jour, le rosier nain qui fait l'objet de cette communication rentrerait dans la Section des *Indicae*, groupe fort hétéroclite comprenant des Rosiers grimpants associés à d'autres qui ne le sont pas. J'ai exprimé il y a peu de temps (1) mon opinion au sujet de la valeur de ce groupement et j'ai exposé en même temps les raisons pour en exclure le *Rosa indica* de Linné, qui en était considéré comme le type. Dans le sens plus restreint qu'il convient d'accorder au groupe auquel se rapporte la Rose dont il est ici question, nous avons le *R. indica* de Thory, avec la plupart, mais pas toutes, des nombreuses variétés qui ont été figurées dans le célèbre ouvrage de Redouté sur les Roses et dont le nombre s'est encore beaucoup accru depuis. Puisque le nom de *R. indica* n'est pas applicable, celui de *R. semperflorens* Curtis, 1793, doit le remplacer, avec les synonymes suivants : *R. diversifolia* Ventenat, 1800, *R. bengalensis* Parsoon, 1807, *R. indica* Thory, 1817.

Le rosier dit du Bengale, mais provenant probablement de la Chine, où il n'a cependant pas été rencontré à l'état sauvage, est représenté dans nos jardins par des arbrisseaux peu élevés, n'atteignant guère plus d'un mètre de hauteur, à fleurs rouge pourpré (le type du *R. semperflorens*), ou rose (*R. indica vulgaris* Thory) et *doubles*, qui se renouvellent pendant toute la belle saison et persistent jusqu'aux premières gelées. Des formes naines en ont été décrites dans les Roses de Redouté, telles que le *R. acuminata* de Thory (*R. semperflorens, minima* de Sims, 1815), à fleur simple,

(1) *Bull. Jard. Bot. État, Brux.*, XIV, p. 188 (1936).

40 à 50 mm. de diamètre, rose pâle, à pétales acuminés ou mucronés, et le *R. indica*, var. *pumila* de Thory à fleur double et rose ; la première comme le rosier le plus nain encore connu (hauteur 20 cm. environ) ; la seconde un peu plus haute (25 cm. au plus) n'est certainement que la forme à fleur double du *R. minima*, car les pétales sont en partie acuminés, ainsi que le montre la figure donnée par Redouté ; plus tard, une forme à fleur simple en a été figurée par le même artiste sous le nom de *R. indica pumila, flore simplici*.

Dans le tableau synoptique qui termine le troisième volume des Roses de Redouté, Thory attribue comme caractères distinctifs à son *R. indica*, monotype de son groupe des *Indicae*, des étamines allongées, contournées, se renversant sur les styles, et des sépales réfléchis avant l'épanouissement de la fleur (1). Ainsi qu'il a été dit plus haut, il décrit, et Redouté figure, le *R. semperflorens* à fleur simple et rouge sous le nom de *R. indica* tout court, et plus loin il donne le nom de *R. indica vulgaris* à la forme à fleur double et rose qui est la plus répandue dans les jardins. Je connais celle-ci, ainsi que le *R. semperflorens* typique de Curtis, depuis ma plus tendre enfance. Ces rosiers étaient très à la mode autrefois et, exigeant un air moins vif que la plupart des autres, ils s'accommodaient bien des jardins des villes ; ils n'ont pas changé et on peut les voir encore dans les cultures du Jardin Botanique de l'État où ils ne portent pas de nom.

Je n'ai jamais vu, à l'état vivant, les formes naines dont je viens de parler, mais elles sont représentées dans l'Herbier Crépin par quelques spécimens. *R. semperflorens*, Curtis n° 33 : deux rameaux florifères, sans indication de provenance, nommés *R. indica humilis (R. Lawrenciana* Sweet).

Deux rameaux florifères provenant de l'herbier de Seringe : *R. indica humilis*.

(1) Ce caractère des sépales n'a pas l'importance que Thory croyait pouvoir lui accorder, car, rien qu'en parcourant les planches de Redouté, on le constate chez le *R. moschata (Synstylae)*, tandis que le *R. indica fragrans* est représenté à sépales dressés sur le bouton avancé. La nomenclature des deux grands groupes de Roses cultivées qui ont été réunies sous le nom d'*Indicae* est très embrouillée. Pour autant que je sois à même de me faire une opinion, sans m'être livré à une étude très approfondie de la question, il y a lieu de reconnaître, à l'exemple de Rehder, une espèce sarmenteuse à fleur très odorante que je désigne sous le nom de *R. chinensis* Jacq. (*R. odorata* Sweet, Rehder, *R. indica fragrans* Thory, Redouté) et une autre dont il est question ici, *R. semperflorens* Curtis (*R. chinensis* Rehder). Dans les jardins, les rosiers sarmenteux sont souvent réduits par la taille à l'état de buissons raides.

Deux rameaux florifères provenant du Jardin Botanique de Cambridge : *R. minima.*

Après ce préambule, je passe à l'histoire du *R. Rouletii,* rosier que j'ai pu étudier sur quelques pieds dus à mon fils Edouard, qui me les a envoyés de Londres l'hiver dernier et qui ont été déposés au Jardin Botanique de l'État à Bruxelles. Ils n'ont pas très bien réussi, mais j'ai obtenu les premières fleurs à la fin d'avril et je suis ainsi à même d'exprimer une opinion sur la position systématique de ce rosier.

Le *Rosa Rouletii* a été signalé par M. Correvon, de Genève (1), sous le nom de *R. Rouletti,* nom dont l'orthographe a été corrigée depuis par lui, la Rose ayant été dédiée à son ami le Dr Roulet, qui l'avait découverte dans le petit village de Mauborget, près de Grandson, en Suisse. Ce rosier ultra-nain, 5 cm. de hauteur, à fleur mesurant à peine 15 mm. de diamètre, était cultivé en pot aux fenêtres des habitations. Peu après cette découverte, le village en question fut détruit par un incendie et M. Correvon ne parvint pas à retrouver un seul de ces rosiers ; mais ayant appris qu'une femme habitant un autre village à 5 km. de distance en possédait un, il parvint à s'en procurer des fragments qui, multipliés, produisirent bientôt de nombreux pieds qui lui permirent de signaler cette Rose comme la plus liliputienne connue, comparable seulement au *R. indica humilis* de Seringe ou *pumila* de Redouté (2). On ignore l'origine de ce rosier, qui aurait été cultivé « depuis des siècles » à Mauborget. Planté par M. Correvon en pleine terre dans son jardin, il a atteint la taille de 10 cm. de hauteur, mais les feuilles et les fleurs n'ont pas changé. La floraison est perpétuelle.

Correvon n'avait pas donné de description du *R. Rouletii,* mais Bean (3) en a publié une, très courte, ajoutant qu'il le considère comme une variété naine du *R. indica.* Croissant en pleine terre en Angleterre, le buisson peut mesurer 20 cm. de hauteur et la fleur atteindre jusqu'à 25 mm. de diamètre ; puisqu'il en est ainsi, on ne voit pas comment il est possible de le séparer de la var. *pumila* de Thory, si ce n'est par la forme des pétales, caractère qui restait

(1) *Garden Chron.* Dec. 1922. p. 302. L'indication, 1927, dans l'*Index Kewensis Suppl.*, VIII, p. 207, 1926-30, est erronée.

(2) Ce dernier nom a la priorité. Seringe dit que son *R. indica humilis* a toujours une certaine tendance à avoir l'extrémité libre de ses pétales acuminés à la manière du *R. acuminata.*

(3) *Trees ans Shrubs Brit. Isl.*, III, p. 443 (1933).

à examiner, car il n'y est pas fait allusion dans la description du *R. Rouletii*.

Tout récemment (1) Correvon a fourni des renseignements supplémentaires sur son *R. Rouletii*, accompagnés d'une photographie de la plante en pot. Il le définit comme « un minuscule Bengale semperfleurissant, au port ne s'élevant pas normalement à plus de 10 cm., aux fleurs rose carné vif de la grandeur d'une pièce de 5 centimes suisse, très odorantes et si abondantes que, dans de bonnes conditions, elles recouvrent la plante de manière à en cacher le feuillage ». Il ajoute la supposition que, le village de Mauborget se trouvant placé au-dessus de celui de Champagne où, le premier, De Candolle avait sa propriété estivale, l'introduction en Suisse de la Rose naine pourrait remonter à la fin du XVIII[e] siècle, époque à laquelle ce fameux botaniste l'aurait cultivée chez lui à titre de curiosité et dont des boutures auraient été données par son jardinier à des parents ou amis de la montagne. Ce serait le *R. indica*, var. *humilis* Seringe du Prodrome de De Candolle. Correvon ajoute que le fait de cultiver le *R. Rouletii* en sol fertile lui fait perdre immédiatement sa taille caractéristique, en quoi il est d'accord avec Bean, qu'il ne cite pourtant pas.

Si la Rose nommée *R. Rouletii* restait toujours aussi naine que chez le type sur lequel repose ce nom (5 cm. de hauteur), il y aurait lieu de la distinguer comme *R. semperflorens Rouletii*, mais il est bien établi aujourd'hui qu'elle peut atteindre une hauteur de 20 cm. et aucun autre caractère n'a encore été invoqué pour sa distinction.

D'après Thory, Redouté, Roses, I, p. 15, le Rosier nain du Bengale (*R. indica* var. *pumila*) s'élève à la hauteur de huit à dix pouces au plus, mais il ajoute les remarques suivantes, qui s'appliquent bien au *R. Rouletii* : « Cette variété se propage de boutures plus facilement que toute autre de son espèce ; traitée ainsi, elle donne des fleurs un mois après la reprise du rameau, surtout s'il a été confié à la terre de bruyère et déposé sous un châssis. Il en résulte que l'arbuste fleurit lorsque, souvent, il n'a acquis que la hauteur de deux ou trois pouces ; mais ses fleurs, pour la dimension, sont proportionnées à l'élévation et à la force de l'individu, c'est-à-dire qu'elles sont très petites : elles deviennent plus grandes à mesure qu'il approche de sa hauteur naturelle. »

(1) *Floraire. Genèse et développement d'un jardin séculaire.* Genève, sans date, p. 120, pl. XIV.

Comme l'a dit Seringe, cité plus haut, p. 3, note 2, le *R. indica humilis* a une tendance à avoir les pétales acuminés à la manière du *R. acuminata*. C'est ce qu'il fallait voir sur le *R. Rouletii*. Sur les plantes que j'ai pu examiner, je constate que les pétales peuvent être franchement acuminés ou mucronés sur certaines fleurs, arrondis sur d'autres. J'ai aussi pu constater, sur une des plantes à ma disposition, que la fleur peut être presque simple et que les sépales sont appliqués contre les pétales avant et pendant l'épanouissement de la fleur, caractère que je constate également sur un *R. indica humilis* (*R. Lawrenciana* Sweet) conservé dans l'herbier Crépin, ainsi que sur des Roses de Bengale, roses ou rouges, de notre Jardin Botanique ; ceci ne s'accorde pas avec la définition des *Indicae* par Thory, définition qui est loin d'être applicable à toutes les Roses groupées par lui dans cette division artificielle.

Le *R. Rouletii* n'est donc autre que le *R. indica pumila* de Thory et le nom antérieur de *R. semperflorens minima* Sims est celui qu'il doit porter dans la nomenclature horticole.

Jardin Botanique de l'Etat, Bruxelles.

NOTE

SUR LE

ROSA STYLOSA

DES AUTEURS

PAR

† G. A. BOULENGER.

Tout en reconnaissant qu'il ne peut plus être question de maintenir la section des *Stylosae* de Crépin, ni même l'espèce *Rosa stylosa* comme distincte du *R. canina*, M. Fouillade, dans une note publiée en 1933 dans le Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest, sous le titre de « Faut-il supprimer le *Rosa stylosa ?* », me reproche d'avoir amalgamé les diverses formes réunies sous ce nom avec les variétés, reconnues artificielles, en lesquelles j'ai divisé la grande espèce qui porte le nom choisi par Linné. A mon avis, le meilleur des arguments mis en avant par lui, est celui tiré de la légère différence constatée dans l'époque de la pleine floraison, — mais encore faudrait-il savoir si cette différence existe aussi pour le *R. stylosa* typique, forme qu'il ne semble pas avoir pu étudier sur le vif et sur laquelle je n'ai pu fournir de renseignements à ce sujet.

Ce *R. stylosa* de Desvaux, que j'ai placé dans ma var. *corymbifera*, rentre-t-il bien dans la définition du *R. stylosa* de M. Fouillade ?

La longueur des pédicelles chez les Stylosées serait, en général, nettement supérieure à celle constatée chez les Caninées ; c'est ce que j'ai relevé chez la var. *fastigiata (stylaris)* mais non chez la var. *corymbifera*, qui comprend pour moi le *R. stylosa*. Selon les renseignements que j'ai fournis, le pédicelle mesure jusqu'à 47 mm., 25 à 30 mm. étant la longueur la plus fréquente, chez la première

variété, tandis que les mensurations prises par moi sur d'assez nombreux échantillons du *R. stylosa* s. str. ne donnent que 16 à 30 mm., rarement plus de 25. Il n'y a donc rien dans ce caractère dont on puisse tirer parti, si l'on prend le *R. stylosa* dans le sens large que lui accorde encore M. Fouillade.

Je ne reviendrai pas sur la question du disque et des pistils, que j'ai discutée déjà en donnant des figures à l'appui de mes affirmations, afin de réfuter les conclusions de Crépin, que M. Fouillade reconnaît n'avoir pas tenu suffisamment compte des exceptions. Je crois encore ces exceptions assez fréquentes pour justifier le peu de valeur des caractères sur lesquels reposent les Stylosées comme groupe tout au moins subspécifique et je ne vois rien dans les arguments de M. Fouillade qui soit de nature à modifier mes conclusions. Il me reste à faire allusion à trois caractères mis en avant par mon critique et auxquels je ne puis reconnaître l'importance qu'il leur attache.

J'ai pu étudier, dans le Sud de l'Angleterre et dans l'Ouest de la France, un grand nombre de buissons se rapportant au *Rosa fastigiata* ou *systyla* de Bastard (mon *R. canina* var. *fastigiata*), la forme la plus répandue, visée par la plupart des auteurs qui ont parlé des Stylosae ; jamais n'ai-je constaté la moindre tendance vers l'état sarmenteux qui caractériserait cette section, tout au plus les rameaux peuvent-ils être très élancés, courbés-retombants, comme chez la forme la plus typique du *R. canina*.

En proposant sa section des *Stylosae* en 1869, Crépin disait : « Les formes de cette section ont un port différent des *Synstylae* et qui les rapproche des *Caninae* » ; ce n'est qu'en 1891, dans sa nouvelle classification dans le Journal des Roses, qu'il leur attribue des tiges légèrement sarmenteuses, caractère qui semble avoir été ajouté pour établir une sorte de liaison avec les *Synstylae,* car je n'ai pu trouver la source précise de cette affirmation, répétée en 1892 par cet auteur, qui avoue, B. S. B. B. XXXI, II, 1892, p. 150, ne connaître la plante qu'à l'état cultivé, et admet que le caractère des tiges ne peut être observé sur les échantillons d'herbier. Cependant, M. Fouillade revient sur cette question : « Il faut bien reconnaître que, fort souvent, le port des Stylosées ne diffère guère de celui du *R. canina* qui, d'ailleurs, est lui-même parfois un peu sarmenteux... Il n'est pas rare de rencontrer des *Stylosae* à tiges un peu grimpantes, à rameaux grêles et décombants qui leur donnent un facies rappelant quelque peu celui des *Synstylae* », et il ajoute avoir vu, à Tonnay-Charente, des *R. systyla* « grimpant jusqu'à six

mètres et dont les tiges sarmenteuses et grêles ne différaient en rien, après la chute des feuilles et des fruits, de celles des *R. pervirens* et *sempervirens* croissant dans le même bois ».

De telles exceptions doivent être bien rares, je n'en ai jamais observé, elles sont peut-être attribuables à l'hybridité (1) et elles ne peuvent en aucune façon servir la séparation du *R. stylosa* du *R. canina*. Voir d'ailleurs les remarques de Gentil, dans son Histoire des Roses de la Sarthe (1897), qui fournit des indications précieuses sur la variabilité des caractères.

M. Fouillade croit avoir découvert un caractère nouveau pour distinguer les Stylosées des Eucanines : « Chez le *R. canina* (styles libres), même lorsque le disque est conique, la cavité de l'urcéole se rétrécit progressivement comme le goulot d'une bouteille en un canal qui a son diamètre le plus étroit près de l'orifice, donc non cylindrique (fig. B). Chez les *Stylosae* (styles agglutinés), la cavité de l'urcéole est brusquement contractée en un canal ayant la forme d'un *cylindre étroit* (fig. A). » Je reproduis ici les figures auxquelles il est fait allusion (2) et j'y joins, pour montrer le peu de netteté de ce caractère, un schéma (C) de celle qui a paru dans le 2e volume de mes Roses d'Europe, prise sur un *R. canina* de la forme type, provenant de Wavreille (Belgique) ; on sait que Crépin considérait la Belgique comme en dehors de l'aire géographique de son *R. stylosa*. La figure que j'ai donnée a été exécutée par la regrettée Hélène Durand, bien connue par le soin qu'elle apportait à l'exécution des dessins qui lui étaient confiés.

On conviendra que C comble l'hiatus entre A et B. Mieux encore, mon collègue M. Mosseray, mis au courant de la question, a fait quelques coupes sur des fleurs cueillies en Belgique, aux environs de Dinant, et il n'a pas tardé à en trouver une (D) qui répond tout à fait à A de la note de M. Fouillade.

Au sujet de l'onglet jaune des pétales, voir ce que j'ai dit à propos du *R. canina* : Roses d'Europe, II, p. 107, note 26.

Je n'ai pu faire d'excursions dans ces derniers temps, mais mon aimable collègue M. Mosseray a bien voulu examiner pour moi, cet été, un grand nombre de buissons en Belgique, aux environs de Dinant, de Rochefort, de Virton, etc., et il a pu confirmer ce que j'avais constaté au cours de nombreuses années, la présence très fréquente de l'onglet jaune aux pétales, blancs ou roses, du

(1) Je crois le *R. bibracteata* de Bastard être un hybride *R canina* × *sempervirens*.

(2) *Bull. Soc. bot. du Centre-Ouest* (1933).

R. canina, qui, vu leur provenance, ne peuvent être rapportés aux *Stylosae* de Crépin. Le *R. glaberrima* de Du Mortier, provenant de Tournai, est un *R. canina typica* à pétales blancs, d'un jaune jonquille sur le tiers inférieur, et j'ai rencontré une forme analogue dans le Haut-Valais.

Chez les *Rosa canina* de Belgique, M. Mosseray a constaté que plus les pétales sont d'un rose vif, plus l'onglet jaune est accentué ; quand, à la fin de l'anthèse, les pétales deviennent presque blancs,

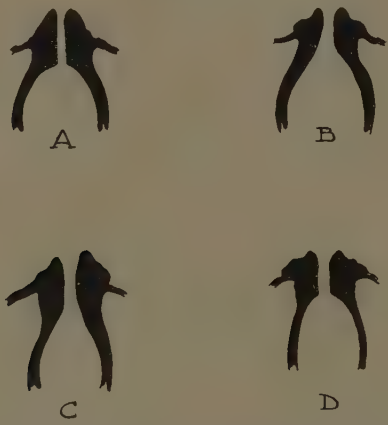


Fig. 27. — Coupe verticale du sommet de l'urcéole avec la base des sépales. — A. *R. stylosa*, B. *R. canina* (d'après Fouillade) ; C. *B. canina* (d'après Boulenger) ; D. *R. canina* (d'après Mosseray).

le jaune disparaît plus ou moins complètement à leur base. Il me semble donc inadmissible d'inscrire des « pétales ordinairement jaunes à l'onglet, au moins à l'épanouissement » parmi les caractères distinctifs du *R. stylosa*.

En étudiant le *R. stylosa*, s. str., Gentil, cité plus haut, a constaté qu'au premier abord on le prendrait volontiers pour un *R. dumetorum* (*R. canina*, var. *corymbifera* de ma classification). « Il en a le port, le bois et le feuillage. Je ne vois pas de différence bien marquée pour les aiguillons. » Il ajoute plus loin que l'état des styles, glabres et agglutinés en colonne, n'a qu'une importance secondaire, dont on ne peut tenir compte que pour différencier une variété. Écarter davantage le *R. stylosa* Desv. du *R. dumetorum* Thuill., c'est séparer deux choses semblables, tandis que le réunir au *R. systyla* Bast., en s'appuyant sur le seul fait de l'exsertion des styles glabres, ce serait rapprocher deux choses bien dissemblables

sous tous autres rapports. » C'est aussi mon avis. Le travail de Gentil est d'un grand intérêt pour la question qui nous occupe, et j'en recommande la lecture à ceux qui voudraient s'éclairer.

En terminant, je crois pouvoir exprimer l'opinion que la solution proposée par M. Fouillade de ranger les formes dites *Stylosae* en une série parallèle à celle des *Eucaninae* ne rendrait pas plus naturelle la division en formes subordonnées du *R. canina*. Une meilleure solution serait de multiplier les variétés sans les ranger en première ligne selon la condition des styles. J'y avais songé, et je crois me souvenir que M. Fouillade y avait songé aussi, mais j'ai dû y renoncer par suite de la difficulté, insurmontable pour moi, de réaliser ce projet à ma satisfaction et je me suis borné, en fin de compte, à un arrangement très artificiel, ainsi que j'ai eu soin de le déclarer. Personne ne serait plus capable que M. Fouillade de mener à bien une telle revision pour la partie de la France qui lui est familière, et j'espère la lui voir entreprendre et lever ainsi la condamnation qu'il me reproche d'avoir prononcée contre la réunion de diverses formes sous le nom de *R. stylosa* (1).

(1) Dans une note postérieure sur le *R. parvula*, M. Fouillade s'exprime ainsi : « L'idéal serait de réunir en petits groupes aussi naturels que possible les innombrables micromorphes existants en se basant sur des combinaisons de caractères, c'est-à-dire de faire pour les divisions d'espèces du genre *Rosa* ce que l'on fait pour les espèces elles-mêmes. Tâche ardue, certes, pour des espèces aussi polymorphes que l'est, par exemple, le *R. canina*, mais non impossible peut-être. »

Jardin Botanique de l'État, Bruxelles.

CATALOGUE BRYOLOGIQUE

DE LA

FORÊT DE SOIGNES

PAR

le Dr F. DEMARET,

Assistant au Jardin Botanique de l'État à Bruxelles.

La forêt de Soignes, située aux portes et au Sud de Bruxelles, a été souvent visitée par les botanistes. Plusieurs travaux (1) en donnent la flore mycologique et phanérogamique ; il n'existe, par contre, aucun travail consacré spécialement à l'étude des Muscinées. Bon nombre d'espèces y ont certes déjà été signalées, mais depuis une trentaine d'années, la flore bryologique de ce territoire et du pays tout entier a été presque complètement délaissée.

Il était intéressant, en tout premier lieu, de rassembler les connaissances acquises, éparses dans la littérature et dans les herbiers du Jardin Botanique de l'État à Bruxelles.

(1) Bommer E. et Rousseau, Florule mycologique des environs de Bruxelles, *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, XXIII (1884).

Beeli M., Excursion mycologique (Forêt de Soignes), 16 oct. 1921, *Les Natur. belg.*. Ann. II, pp. 152-155 (1921).

Id., Promenades mycologiques dans la forêt de Soignes, *Le Nouv. Jard. pitt.*, n° Printemps, pp. 237-239 et 263 (1928) ; *Le Jard. mod.*, Ann. VIII, pp. 11-13 (1928).

Conard A. et Ledoux P., Matériaux pour servir à l'étude de la florule de Rouge-Cloître (Auderghem), Extr. : Bruxelles (1927).

Massart J., Géographie, Géologie, Botanique de la forêt de Soignes in R. Stevens et L. Van der Swaelmen, *La Forêt de Soignes*, Monographies historiques, scientifiques et d'esthétique, p. 121 (1920).

Michel, Excursion botanique, Rouge-Cloître, 23 avril 1922. *Le Jardin d'agrém.*, Ann. 1, p. 107 (1922).

Scouteden-Wéry (M^me^), Relations des excursions scientifiques organisées par l'extension de l'Université libre de Bruxelles. II, « Dans le Brabant » 2^e^ édition (1912).

Au cours d'un certain nombre d'herborisations effectuées en 1937 dans différentes parties de la forêt de Soignes, dans le parc de Tervueren et le Bois des Capucins, nous avons nous-mêmes eu l'occasion de retrouver une partie des espèces déjà mentionnées. La plupart de celles que nous n'avons pas revues dépassent probablement les limites de notre champ d'action. Toutefois nous nous sommes trouvés dans l'obligation de les citer, car souvent, les indications concernant leur station et leur habitat sont extrêmement vagues et ne permettent pas, à priori, de dire si ces plantes font partie ou non de la flore de la forêt.

En outre, il nous a été permis de constater que ce territoire, bien qu'ayant une flore bryologique assez monotone, n'avait pas encore livré tous ses secrets.

Avant de commencer l'énumération des espèces, nous croyons utile de décrire brièvement notre terrain d'étude.

1. *Le milieu.*

Au point de vue climatique, la forêt de Soignes se trouve dans le domaine des Plaines de l'Europe N.-W. Les valeurs normales et moyennes pour l'année, applicables approximativement au climat de la région, sont les suivantes (2) :

Maximum moyen de la température	13° 7
Minimum moyen de la température	5° 7
Eau recueillie en mm.	809 mm.
Heures de soleil	1,731 h.
Jours de pluie	196 j.
» neige	29 j.
» gelée	54 j.
» brouillard	69 j.
Humidité relative à midi en %	73 %
Jours d'orage	20 j.

Vitesse du vent en m. par sec. : 4.1 m.

Direction des différents vents (en ‰ du total annuel) :

Nord	Nord-Est	Est	Sud-Est	Sud	Sud-Ouest	Ouest	Nord-Ouest
66	96	112	62	123	290	168	83

(2) Cfr. *Ann. Météor. Belg.*, pp. 77, 79, 80 (1908) et p. 11 (1912).

Le sol de la forêt de Soignes est extrêmement mouvementé et constitué d'un revêtement d'épaisseur variable de limon et de cailloux hesbayens. Dans le fond des vallées, ces dépôts sont recouverts d'alluvions modernes. Les couches tertiaires plus anciennes sont disposées à peu près horizontalement et d'autant plus anciennes qu'elles sont enfoncées. On rencontre successivement, sous le manteau hesbayen et quand on descend d'une crête dans un ravin, les sables et les argiles tongriens, les sables et les argiles asschiens, les sables lédiens, les sables bruxelliens. Le banc imperméable est donc formé, sur les ondulations qui séparent les vallons, par les argiles du Tongrien et de l'Asschien. On ne trouve toutefois ce dernier étage qu'à l'Ouest d'une ligne passant par Auderghem et l'hippodrome de Groenendael. Immédiatement en dessous des sables bruxelliens, se trouve l'Yprésien dont l'argile forme le fond imperméable des ravins profonds. Il n'affleure en aucun endroit.

La forêt de Soignes, l'une des plus belles forêts artificielles d'Europe, est une hêtraie à peu près continue. C'est principalement au sommet des ondulations que le Hêtre est l'élément dominant. Les versants des vallons sont garnis de Chênes mélangés aux Hêtres et dans les fonds ordinairement humides et fertiles, le Hêtre disparaît pour faire place au Frêne. Les versants secs exposés à l'Ouest portent des Pins sylvestres.

2. *Quelques considérations générales sur la flore bryologique.*

L'énumération qui suit contient 188 espèces et variétés dont 1, *Calypogeia Neesiana* (Mass. et Car.) K. Müller, est nouvelle pour la flore belge et 8 sont nouvelles pour la région. Ce sont : *Calypogeia fissa* (L.) Raddi, *Phascum acaulon* L., *Cratoneurum filicinum* (L.) Moenkem. f. *trichodes* (Brid.), *Hygramblystegium irriguum* (Wils.) Loeske, *Hygramblystegium irriguum* (Wils.) Loeske, f. *spinifolia* Moenkem., *Brachythecium rivulare* (Bruch.) Bryol. Eur., *Rhynchostegiella algiriana* (Brid.) Warnst., *Polytrichum commune* L. var. *perigoniale* (Mchx.) Bryol. Eur. Parmi les espèces nouvelles pour la région, *Phascum acaulon* L. a été recueilli par M. Leroy, auquel nous adressons nos vifs remercîments pour nous avoir permis d'utiliser et d'énumérer ici les matériaux de son herbier cryptogamique.

Malgré ce nombre assez important, on constate dans le peuplement bryologique de la forêt une grande uniformité. Celle-ci provient de la fréquence et de la grande abondance des espèces sylvicoles — terricoles et corticoles — suivantes : *Pellia epiphylla* (L.)

Lindb., *Lophocolea bidentata* (L.) Dmrt., *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dmrt., *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dmrt., *Diplophyllum albicans* (L.) Dmrt., *Dicranella heteromalla* (Dill.) Schpr., *Dicranoweisia cirrhata* L., *Leucobryum glaucum* (L.) Schpr., *Mnium hornum* L., *Brachythecium rutabulum* (L.) Schpr., *Scleropodium purum* (L.) Limpr., *Eurhynchium Stokesii* (Turn.) Br. Eur., *Entodon Schreberi* (Willd.) Moenkem., *Plagiothecium denticulatum* (L.) Br. Eur., *Hypnum cupressiforme* L., *Catharinea undulata* (L.) Web. et Mohr.

Parmi les espèces sylvicoles rares, on peut citer la petite hépatique *Microlejeunea ulicina* (Tayl.) Evans que nous n'avons vue qu'à un seul endroit dans la forêt et qui n'y avait pas encore été signalée avec précision, et une autre hépatique *Calypogeia Neesiana* (Mass. et Car.) K. Müller.

En dehors des espèces sylvicoles, notre liste comprend un certain nombre d'éléments muricoles, pétricoles, etc., dont la présence est liée à un habitat spécial, souvent entièrement artificiel : murs, rochers, ponts...

Le revêtement muscinal est naturellement déterminé par la nature du substrat. Les espèces sylvicoles sont pour la plupart calcifuges ou indifférentes ; par contre, les calcicoles ne font généralement pas partie de la flore sylvicole proprement dite. Leur présence dans la forêt s'explique le plus souvent par les renseignements écologiques.

3. *Énumération systématique.*

Le classement des hépatiques est celui de K. Müller dans *Die Lebermoose* (Musci hepatici) Leipzig (1906-1916). Les espèces de mousses sont citées dans l'ordre établi par Moenkemeyer dans *Die Laubmoose Europas,* Leipzig 1927.

Les citations des espèces communes sont accompagnées de renseignements généraux sur leur répartition, mais sans indication de spécimens d'herbier ; pour les espèces peu communes et rares, nous énumérons, au contraire, tous les spécimens d'herbiers qui nous sont connus. Les matériaux que nous avons pu étudier nous-mêmes sont suivis du signe !.

Pour ce qui regarde les indications sur l'appétence chimique de chaque individu, nous nous sommes inspirés, pour les hépatiques, de la flore de Ch. Meylan, *Hépatiques de Suisse,* Zürich, 1924, et pour les mousses, des deux ouvrages d'Amann, *Flode des Mousses*

de la Suisse, Lausanne, 1912, et *Bryogéographie de la Suisse*, Zürich, 1928. Nous avons négligé de donner ces renseignements quand ils ne sont pas clairement établis.

Au cours de nos herborisations, nous avons pu faire quelques observations écologiques et sociologiques que nous indiquons en observation à la suite des citations. Nous espérons continuer ces études parallèlement à nos travaux floristiques.

HEPATICAE.

I. Marchantiales.

1. **Ricciaceae.**

Riccia glauca *L.*, Sp. Pl., II, p. 1139 (1753) ; *Kickx*, Fl. Crypt., p. 70 (1835) ; *Él. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p, 198 (1882) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 376 (1898).

Boitsfort, *Kickx;* Groenendael, sur la terre dans une clairière, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.* (1) ; Groenendael, mare en voie d'assèchement, oct. 1904, *Lambert!*.

Riccia fluitans *L.*, Sp. Pl., II, p. 1139 (1753) ; *Cogn.*, Bull. Soc. Roy. Bot., X, 1, p. 302 (1871) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 375, 1 (1898) ; *Mans.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XLII, 2, p. 62 (1904).

Rouge-Cloître, *Kickx;* Forêt de Soignes (Welriekende), bords d'une mare, *Leroy!*.

Calcifuge.

Riccia crystallina *L.*, Sp. Pl., II, p. 1138 (1753) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 375 (1898) ; *Mans.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XLII, 2, p. 64 (1904) ; *V. d. Broeck*, Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 310 (1914).

Groenendael, *Mansion;* Groenendael, sur la vase d'un étang mis à sec, *Leroy!*.

Calcifuge.

(1) Les citations *Soc. Roy. Bot. Belg.* se rapportent à des spécimens récoltés collectivement au cours d'une excursion de la section cryptogamique de la dite société. Certains de ces spécimens sont vraisemblablement conservés dans l'Herbier du Jardin botanique de l'Etat à Bruxelles, mais les indications de récolte qui les accompagnent sont insuffisantes pour nous permettre de les retrouver.

2. **Marchantiaceae.**

Reboulia hemispherica *(L.) Raddi* in Opusc. Sc. di Bologna, II, p. 357 (1818) ; *Mans.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XLII, 2, p. 70 (1904).

Auderghem, *Douret.*

Fegatella conica *(L.) Corda* in Opiz., I, p. 649 (1829) ; *Él. March.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.,XXI, 2, p.198 (1882) ; *Mans.,* XLII, p. 73 (1904) ; *V. d. Broeck,* Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 310 (1914).

Marchantia conica L., Sp. Pl., II, p. 1138 (1753) ; Kickx, Fl. Crypt., p. 66 (1835).

Conocephalus conicus Dmrt., Comm. Bot., p. 115 (1822) ; Cogn., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., X, 1, p. 296 (1871).

Groenendael, *Kickx;* Groenendael, bord d'un ruisseau, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Auderghem, bord d'un ruisseau, juin 1886, *Troch!;* Environs de Rouge-Cloître, mars 1920, *Brands* 171 ! ; Forêt de Soignes, Auderghem, endroits humides, mars 1920, *Naveau!* ; Vallon des Grandes Flosses, le long d'un chemin, sur le sol, avril 1937, *Demaret* 188 ! ; Id., sur les bords du ruisseau de la Source de l'Empereur, avril 1937, *Demaret* 196 !.

Marchantia polymorpha *L.* var. *β* **erecta** *Kx.,* Fl. Crypt., p. 66 (1835) ; *Cogn.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., X, 1, p. 296 (1871) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 378 (1898).

Rouge-Cloître, au fond de l'eau dans un ruisseau, *Kickx.*

II. Jungermanniales.

1. **Jungermanniaceae anakrogynae.**

Aneura pinguis *Dmrt.,* Comm. Bot., p. 115 (1823) ; *Él. March.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 101 (1883) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 379 (1898) ; *V. d. Broeck,* Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 310 (1914).

La Hulpe, sur la terre aux bords des ruisseaux, bois marécageux, *Él. Marchal.*

Metzgeria furcata *(L.) Lindb.,* Hep. in Hib. lect., p. 496 (1875) ; *Él. March.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2. p. 198 (1882) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 380 (1898) ; *Mans.,* Bull. Soc. Roy.

Bot. Belg., XLII, 2, p. 95 (1904) ; *V. d. Broeck,* Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 310 (1914).

Groenendael, troncs d'arbres, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.*; Auderghem, tronc d'arbre, juill. 1885, *Troch!;* Environs de Rouge-Cloître, mars 1920, *Brands* 143!.
Calcifuge.

Pellia epiphylla *(L.) Lindb.,* Hep. in Hib. Lect., p. 534 (1874).

Talus humides des fossés ou des ruisseaux.
Calcifuge.

Blasia pusilla *L.,* Sp. Pl., II, p. 1138 (1753) ; *Cogn.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., X, 1, p. 290 (1871) ; *Él. March.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 198 (1882) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 381 (1898) ; *Mans.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XLII, 2, p. 103 (1904).

Groenendael, sur la terre, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Groenendael, avril, 1892, *Delogne!;* Bois de la Cambre, route entre l'hippodrome et la drève de Lorraine, mars 1893, *Delogne!;* Rouge-Cloître, *Kickx;* Forêt de Soignes, *Él. Marchal.*
Calcifuge.

2. **Jungermanniaceae akrogynae.**

Alicularia scalaris *(Schrad.) Corda* in Opiz., I, p. 652 (1829) ; *Él. March.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 96 (1883) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 400 (1898).

Boitsfort, talus sablonneux, *Él. Marchal;* Auderghem, *Douret.*
Calcifuge.

Lophozia ventricosa *(Dicks.) Dmrt.,* Rev. Jung., p. 17 (1835) ; *Delog.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XII, 1, p. 433 (1873).

Jungermannia ventricosa Dicks., Pl. Crypt., II, p. 14 (1785-1801) ; Delog., loc. cit., XX, p. 144 (1881) ; Él. March., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 198 (1882) ; De Wild., Prod. Fl. Belg., II, p. 396 (1898).

Groenendael, sur un talus, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Groenendael, *Delogne;* Boitsfort, *Delogne.*
Calcifuge.

Lophozia bicrenata *(Schmid.) Dmrt.,* Rec. d'observ., p. 17 (1835) ; *Mans.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XLV, 1, p. 64 (1908).

Entre Auderghem et Tervueren, *Delogne;* Groenendael, *Delogne.*
Calcifuge.

Lophozia incisa *(Schrad.) Dmrt.,* Rec. d'observ., p. 17 (1835) ; *Mans.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XLV, p. 68 (1908).

Jungermannia incisa Schrad., Samml., II, p. 5 (1797) ; De Wild., Prod. Fl. Belg., II, p. 392 (1898).

Forêt de Soignes, *Delogne;* Rhode-St-Genèse, *El. Marchal.*
Calcifuge.

Plagiochila asplenioides *(L.) Dmrt.,* Rev. Jung., p. 43 (1835) ; *El. March.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 198 (1882) : *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 398 (1898).

Groenendael, sur la terre aux endroits frais, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Groenendael, avril 1884, *Douret!* ; Rouge-Cloître, févr. 1884, *Douret.*
Indifférent.

Lophocolea bidentata *(L.) Dmrt.,* Rec. d'observ., p. 17 (1835) ; *El. March.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 198 (1882) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 388 (1898).

Groenendael, sur la terre, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Rouge-Cloître, bois humides, mai 1873, *Delogne!* ; Entre le Chemin du Vallon et l'Espinette Centrale, futaie sur taillis, par terre, avril 1937, *Demaret* 21 D ! ; Vallon des Grandes Flosses, futaie hêtres, avril 1937, *Demaret* 181 A !.

Lophocolea heterophylla *(Schrad.) Dmrt.,* Rec. d'observ., p. 15 (1835) ; *Cogn.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., X, 1, p. 280 (1871) ; *El. March.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 98 (1883) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 388 (1898).

Partout, sur la terre fraîche, les troncs d'arbres et les souches.

Observation. — Voir *Brachythecium rutabulum,* p. 412.

Chiloscyphus polyanthus *(L.) Corda* in Opiz., I, p. 651 (1829).

Environs de Rouge-Cloître, mars 1920, *Brands!;* Vallon des Grandes Flosses, sur une pierre recouverte d'une mince couche de terre, avril 1937, *Demaret* 174 ! ; Idem, sur la même pierre, face non recouverte de terre, avril 1937, *Demaret* 175 !.

Cephalozia bicuspidata *(L.) Dmrt.,* Rec. d'observ., I, p. 18 (1835).

Jungermannia bicuspidata L., Sp. Pl., II, p. 1132 (1753) ; El.

March., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg , XXI, 2, p. 198 (1882) ; Id., loc. cit., XXII, p. 98 (1883) ; De Wild., Prod. Fl. Belg., II, p. 390 (1898).

Répandue partout, sur le sol nu de la forêt de hêtres, sur les talus et les souches.

Calcifuge.

Cephalozia connivens *(Dicks.) Spruce,* On Cephalozia, p. 46 (1882).

Jungermannia connivens Dicks., Pl. Crypt., IV, p. 19 (1801) ; El. March., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 98 (1883) ; De Wild., Prod. Fl. Belg., II, p. 391 (1898).

La Hulpe, sur la terre au bord d'un ruisseau, *El. Marchal.*

Calypogeia Neesiana *(Mass.* et *Car.) K. Müller* bei Loeske, Abh. Bot. Ver. Brand., XLVII, p. 320 (1905).

Groenendael-Kerrenberg, Bois Epiceas, sur un talus, mai 1937, *Demaret* 329 ! et 330 !.

Observation. — Cette hépatique est nouvelle pour la flore belge.

Calypogeia trichomanis *(L). Corda* in Opiz., p. 653 (1829) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 386 (1898).

La Hulpe, fossé des bois, *El. Marchal;* Auderghem, ravin ombragé, mai 1884, *Troch;* Groenendael, Bois de la Cambre, Boitsfort, avril 1884, *Douret;* Drève de Welriekende, sur talus de ruisseau, avril 1937, *Demaret* 67 ! ; Chemin de la forêt de Soignes, sur fossé d'une dépression, avril 1937, *Demaret* 108 ! ; Fond du Vuylbeek, sur talus, avril 1937, *Demaret* 134 ! ; Kerrenberg, sur talus, mai 1937, *Demaret* 326 !, 327 ! et 333 !

Calypogeia fissa *(L.) Raddi,* Mem. Soc. Ital. del. Sc. in Modena, XVIII, p. 44 (1820).

Drève de Welriekende, sur talus de ruisseau, avril 1937, *Demaret* 66 A ! et 68 B ! ; Fond des Petites Flosses, sur talus soumis au ruissellement des pluies, avril 1937, *Demaret* 162 A ! ; Idem, au bord d'une mare, avril 1937, *Demaret* 247 ! ; Kerrenberg, futaie sur taillis, sur talus, mai 1937, *Demaret* 322 ! ; Idem, bois d'Épicéas, sur talus, mai 1937, *Demaret* 331 ! et 334 ! ; Verkensgatweg, futaie de hêtres, sur talus, mai 1937, *Demaret* 358 B ! ; Parc de Tervueren, Enceinte des Grenouilles, sur la terre nue, juill. 1937, *Demaret* 539 B ! ; Id., Avenue du Temple, pelouse, juill. 1937, *Demaret* 557 !.

Lepidozia reptans *(L.) Dmrt.*, Rec. d'observ., p. 19 (1835) ; *Él. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.,XXI, 2, p. 198(1882) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 386 (1898).

Boitsfort, blocs siliceux, clairière de la forêt, *Él. Marchal;* Groenendael, sur la terre des sentiers peu fréquentés, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Boitsfort, chemin de la forêt de Soignes, au pied d'un hêtre, avril 1937, *Demaret* 103 ! ; Fond des Grandes Flosses, au pied d'un pin, avril 1937, *Demaret* 183 ! ; Drève de Woudmeester sur une souche, mai 1937, *Demaret* 255 ! ; Parc de Tervueren, Enceinte des Grenouilles, juill. 1937, *Demaret* 536 !.

Calcifuge.

Observation. — Voir *Brachythecium rutabulum*, p. 412.

Lepidozia setacea *(Web.) Mitten*, Proc. Journ. Lin. Soc. Bot., V, p. 103 (1861) ; *Él. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., X, p. 250 (1871).

Groenendael, *Marchal.*

Calcifuge.

Diplophyllum albicans *(L.) Dmrt.*, Rec. d'observ., p. 16 (1835).

Jungermannia albicans L., Sp. Pl., II, p. 1133(1753) : Él. March., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 198 (1883) ; De Wild., Prod. Fl. Belg., II, p. 389 (1898).

Assez répandue dans toutes les parties de la forêt, surtout sur les talus, forme par terre, en certains endroits, un tapis continu : Vuylbeek, sur talus sec, avril 1937, *Demaret* 126 !.

Diplophyllum obtusifolium *(Hook.) Dmrt.*, Rec. d'observ., p. 16 (1835) ; *V d. Broeck*, Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2 (1914).

Groenendael, *Delogne.*

Scapania curta *(Mart.) Dmrt.*, Rec. d'observ., I, p. 14 (1835) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 397 (1898).

Groenendael, talus d'un chemin creux, *Delogne.*

Calcifuge.

Madotheca platyphylla *(L.) Dmrt.*, Comm. Bot., p. 111 (1822) ; *Cogn.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., X, 2, p. 263 (1871) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 385 (1898).

Bois de la Cambre, *Cogniaux;* Bois de la Cambre, *Westendorp.*

Indifférent.

Frullania dilatata *(L.) Dmrt.*, Rec. d'observ., I, p. 13 (1835) ; *El. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 198 (1882) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 383 (1898).

Groenendael, troncs d'arbres, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.*, Forêt de Soignes, sur un hêtre, avril 1860, *Piré;* Auderghem, *Douret!*.

Calcifuge.

Microlejeunea ulicina *(Tayl.) Evans*, Mem. Torr. Bot. Club, VIII, 2, p. 176 (1902) ; *Verdoorn*, Rev. Bryol., II, 1, p. 41 (1929).

Vuylbeek, hêtre penché à 30°, sur la partie inférieure et non courbée du tronc, jusque 0.50 m. de hauteur, avril 1937, *Demaret* 122! ; Idem, sur la partie supérieure et inclinée du tronc, à 2 m. de haut, avril 1937, *Demaret* 123!.

Calcifuge.

Observation. — Cette hépatique a été signalée, en 1929, par Verdoorn, comme nouvelle pour la flore belge. Il s'agissait d'échantillons de Louette-St-Pierre, recueillis par Delogne et Gravet en 1869 et d'une « forma foliis elongatis » provenant d'une localité entre Groenendael et Auderghem, récoltée par Massart en 1885.

Nous l'avons trouvée, en juin 1937, dans le Jurassique Belge, au cours de l'herborisation de la Société Royale de Botanique de Belgique : Entre Bellefontaine et Virton, grands bois de la Hage, futaie Chêne-Bouleau, sur tronc de chêne, côté Nord, entre 0.50 m. et 1 m. de haut, juin 1937, *Demaret* 393 D!.

III. Anthocerotales.

Anthocerotaceae.

Anthoceros laevis *L.*, Sp. Pl., II, p. 1139 (1753) ; *Mans.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XLII, 2, p. 53 (1904).

Groenendael, *El. Marchal.*

MUSCI.

I. Sphagnales.

Sphagnaceae.

Sphagnum cymbifolium *C. Muell.* in Bot. Zeit., IX, 31, p. 546 (1851) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 402 (1898).

Sphagnum obtusifolium Ehrh., Pl. Crypt., n. 241 (1792) ; Kickx, Fl. Crypt., p. 58 (1835).

Boitsfort, Auderghem, eaux stagnantes et marais, *Kickx.*
Calcifuge.

Sphagnum subnitens *Russ.* et *Warnst.* var. **pallescens** *Warnst.* in Ann. Sc. Nat., I, p. 94 (1892) ; *V. d. Broeck,* Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 301 (1914).

La Hulpe, *Marchal.*

II. Bryales.

1. Fissidentaceae.

Fissidens taxifolius *Hedw.,* Fund., II, p. 91 (1782) ; *Él. March* , Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 196 (1882) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 115 (1883).

Environs de Rouge-Cloître, *Brands;* Forêt de Soignes, terre argileuse, *Troch;* Groenendael, Bois de la Cambre, *Delogne;* Rouge-Cloître, bois humide, *Delogne;* Bois de la Cambre, *Piré;* Auderghem, *Douret;* Groenendael, sur la terre fraîche, oct. 1892, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Rouge-Cloître, *De Wildeman;* Rouge-Cloître, *Leroy!.*
Indifférent.

Fissidens bryoides *(L.) Hedw.,* Fund., II, p. 91 (1782) ; *Él. March.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 196 (1882).

Groenendael, sur la terre fraîche, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Bois de la Cambre, *Leroy!;* Vallon des Grandes Flosses, sur les bords d'un ruisseau, avril 1937, *Demaret* 189 A ! ; Bois des Capucins, par terre, mai 1937, *Demaret* 261 !, 284 ! ; Arboretum de Groenendael, sur un escalier en pierre, mai 1937, *Demaret* 372 ! ; Parc de Tervueren, le long de l'étang de Ste-Gertrude, sur la terre humide, sous de hautes orties, juill. 1937, *Demaret* 548 ! et 549 !.
Calcifuge préférant.

2. Ditrichaceae.

Pleuridium subulatum *Rabenh.,* Deutsch. Kryptg., II, 3, p. 79 (1848) ; *Delog.,* Fl. Crypt., p. 61 (1883) ; *Delog.* et *Dur.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 114 (1883) : *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 416 (1898).

Forêt de Soignes, *Piré;* Bois de la Cambre. *Piré.*
Calcifuge ou indifférent.

Pleuridium alternifolium *Rabenh.*, Deutsch. Kryptg., II, 3, p. 79 (1848) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 114 (1883) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 416 (1898).

Rouge-Cloître, *Delogne;* Groenendael, *Él. Marchal.*
Calcifuge ou indifférent.

Ditrichum pallidum *(Schreb.) Hampe,* Flora, p. 182 (1867) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 430 (1898).

Leptotrichum pallidum Hampe in Linnaea, XX, p. 74 (1847) ; Piré, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., VIII, 3, p. 134 (1869) ; Delog., Fl. Crypt., p. 93 (1883) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 115 (1883).

Groenendael, *Delogne;* Bois de la Cambre, *Marissal;* Bois de la Cambre, *Piré.*

Ditrichum tortile *(Schrad.) Lindb.*, Musc. Scand., p. 26 (1879).

Leptotrichum tortile Hampe in Schpr, Syn., éd. 2, p. 139 (1876) ; Delog., Fl. Crypt., p. 94 (1883) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 115 (1883).

Bois de la Cambre, *Piré;* Groenendael, *Él. Marchal.*
Calcifuge exclusif.

Ceratodon purpureus *(L.) Brid.*, Bryol. Univer., I, p. 480 (1826).
De-ci de-là au pied des arbres et des souches, dans les sentiers, etc.
Calcifuge préférant.

3. **Dicranaceae.**

Dicranella rufescens *(Dicks.) Schpr,* Coroll., p. 13 (1855) ; *Piré,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., VIII, 1, p. 124 (1869).

Boitsfort, *Piré;* Auderghem, *Piré.*
Calciphile.

Dicranella varia *(Hedw.) Schpr,* Coroll., p. 13 (1855) ; *Él. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 31 (1883).

Boitsfort, talus frais, *Él. Marchal.*
Calciphile préférant.

Dicranella heteromalla *(Dill.) Schpr,* Coroll., p. 13 (1855).

Très répandu, surtout dans la hêtraie, au pied des arbres et par terre sur les fossés.
Calcifuge préférant.

Observation. — Voir *Brachythecium rutabulum*, p. 412.

Dicranoweisia cirrhata *(L.) Lindb.* in Oefvers. af K. Vet. Akad. Foerh., p. 230 (1864).

Sur les troncs de vieux hêtres à écorce rugueuse et même sur troncs lisses quand ceux-ci sont légèrement courbés.

Observation. — Dans tous les cas observés, *Dicranoweisia cirrhata* occupe toujours, avec *Hyp. cupressiforme*, la situation la plus élevée.

La répartition des mousses sur les troncs de hêtre montre une zonation bien marquée. Voici, à titre d'exemple, le peuplement d'un gros hêtre à écorce rugueuse, situé dans le vallon à l'Est de la Halte de la Forêt de Soignes.

Le tronc est surtout abondamment colonisé des côtés Ouest, Nord, Est.

Ouest. — Depuis la base jusqu'à 0.75 m. de haut : *Plagiothecium denticulatum* en tapis presque continu, interrompu par des plages de *Mnium hornum*. Jusqu'à 1 m. de haut : *Hypnum cupressiforme* et *Plagiothecium denticulatum* en mélange. *Hypnum cupressiforme* s'insinue vers le haut, dans les rugosités de l'écorce que *Dicranoweisia cirrhata* occupe jusqu'à 1 m. 50 de haut.

Sud. — A partir de la base jusqu'à 0.75 m. de haut : plages rares de *Dicranoweisia cirrhata, Plagiothecium denticulatum, Hypnum cupressiforme.* Les deux premières s'élèvent jusqu'à 1 m. de haut. A partir de 1 m. jusqu'à 1 m. 90 on trouve seulement les petites touffes de *Dicranoweisia cirrhata.*

Est. — Depuis la base jusqu'à 0.10 m. de haut : *Plagiothecium* et *Mnium hornum* mélangés et abondants. Plus haut, jusqu'à 0.50 m. : *Hypnum cupressiforme, Dicranum scoparium* et *Dicranoweisia cirrhata.*

Nord. — Depuis la base jusqu'à 0.30 m. de haut: recouvrement presque ininterrompu de *Plagiothecium denticulatum, Mnium hornum* et *Hypnum cupressiforme.* A partir de 0.30 m. jusqu'à 1 m. de haut : *Hypnum cupressiforme* et *Dicranoweisia cirrhata* forment des plages importantes.

Dicranum majus *Smith,* Fl. Brit., III, p. 1202 (1804) ; *Piré,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., VIII, 1, p. 125 (1869) ; *Delog.,* Fl. Crypt., p. 79 (1883) ; *Él. March.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 196

(1882) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 144 (1883) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 423 (1898).

Groenendael, sur la terre dans la forêt, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Auderghem, *Pigneur;* Rouge-Cloître, avril 1884, *Douret;* Auderghem, *Piré.*

Calcifuge tolérant ou indifférent.

Dicranum scoparium *(L.) Hedw.*, Fund. Musc., II, p. 92, pl. 8, fig. 41 et 42 (1782).

Groenendael, forêt de Soignes, *Leroy!;* Petite-Espinette, à la base d'un tronc de hêtre, avril 1937, *Demaret* 25 B ! ; Grande-Espinette, sur souche, avril 1937, *Demaret* 55 B ! ; Drève de Welriekende, forêt hêtres et chênes, sur talus, avril 1937, *Demaret* 79 ! ; Idem, sur souche, avril 1937, *Demaret* 85 A ! ; Halte de la forêt de Soignes, sur troncs de vieux hêtres jusqu'à 0.50 m. de haut, exposition Est, avril 1937, *Demaret* 116 !.

Indifférent, évite les substrats trop calcaires.

Observation. — Voir *Dicranoweisia cirrhata,* p. 392, et *Brachythecium rutabulum,* p. 412.

Campylopus torfaceus, *Bryol. Eur.*, I, 41 (1843) ; *Delog.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XII, 1, p. 422 (1873) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 82 (1883) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 115 (1883) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 425 (1898) ; *V. d. Broeck*, Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 249 (1914).

Groenendael, *Delogne;* Rouge-Cloître, avril 1884, *Douret.*

Calcifuge.

Campylopus torfaceus, *Bryol. Eur.*, var. **Muelleri** *Milde*, Bryol. Siles., p. 77 (1869) ; *Delog.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XII, 2, p. 422 (1873) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 115 (1883) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 83 (1883) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 426 (1898).

Groenendael, *Delogne.*

Calcifuge.

Campylopus flexuosus *(L.) Brid.*, Mant., p. 71 (1819) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 82 (1883) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 115 (1883) ; *Él. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 196 (1882) ; *Él. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 33 (1883) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 425 (1898) ; *V. d. Broeck*, Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 249 (1914).

Boitsfort, clairière de la forêt, sur la terre autour d'une vieille souche de pin, *El. Marchal;* Groenendael, sur la terre dans une sapinière, en deçà du village de Hoeylaert, oct. 1882. *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Groenendael, *Delogne.*

Calcifuge.

4. **Leucobryaceae.**

Leucobryum glaucum *(L.) Schpr,* Coroll., p. 19 (1855) ; *El. March.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 196 (1882).

Répandu dans toutes les parties de la forêt.

Calcifuge.

Observation. — Cette mousse est surtout abondante dans la grande futaie de hêtres le long des plantations de pins. Au sommet des ondulations, elle se présente en grosses touffes ; à mesure qu'on descend dans les dépressions, elle devient plus rare et moins vigoureuse.

5. **Encalyptaceae.**

Encalypta contorta *(Wulf.) Lindb.* in Oefv. af. K. Vet. Akad. Foehr (1863) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 454 (1898).

Rouge-Cloître, *De Wildeman;* Rouge-Cloître, mur de l'abbaye, avril 1937, *Demaret* 206 ! et 208 !.

Calciphile préférant.

6. **Pottiaceae.**

Weisia microstoma *(Hedw.) C. Müll.,* Syn., I, p. 650 (1849).

Hymenostomum microstomum (Hedw.) R. Brown in Trans. Linn. Soc., XII, 2, p. 573 (1819) ; Delog., Fl. Crypt., p. 64 (1883) ; El. March., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 29 (1883).

Auderghem, talus ombragé, *Marchal;* Watermael, sur la terre argileuse fraîche, mai 1892, *Troch!.*

Calciphile.

Gymnostomum rupestre *Schleich.,* Cat., p. 29 (1807).

Notre-Dame-au-Bois, *Mansion.*

Calciphile préférant.

Gyroweisia tenuis *(Schrad.) Schpr,* Syn., II, p. 38 (1876) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 417 (1898).

Gymnostomum tenue Schrad., Samml., I, n. 31 (1796), Delog., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XX, 2, p. 143 (1881) ; Delog,. Fl. Crypt., p. 66 (1883) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 114 (1883).

Boitsfort, mur, mai 1881, *Delogne!;* Bois de la Cambre, avril 1884, *Douret;* Boitsfort, mur d'un viaduc, nov. 1904, *Leroy!.*
Calciphile.

Eucladium verticillatum *(L.) Bryol. Eur.*, I, 33-36, Mon., p. 3 (1846) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 66 (1883) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 114 (1883) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 419 (1898).

Groenendael, mur humide, *Delogne.*
Calciphile.

Erytrophyllum rubellum *(Hoffm.) Loeske* in *Moenkem.* in Rab. Krypt. Fl., IV. Erganzungsb., p. 276 (1927).

Didymodon rubellus (Hoffm.) Bryol. Eur., II, 29-30, Mon., p. 3 (1846) ; El. March., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 34 (1883) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 116 (1883).

Auderghem, talus d'un chemin creux, *El. Marchal.*
Calciphile préférant.

Barbula revoluta *(Schrad.) Brid.* in *Schrad.*, Journ., III, p. 299 (1801) ; *Delog.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XII, p. 426 (1873) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 109 (1883) ; *El. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI. 2, p. 196 (1882) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 116 (1883).

Groenendael, vieux mur près du château, oct 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* La Hulpe, Bois de la Cambre, juin 1874, *Delogne.*
Calciphile.

Barbula fallax *Hedw.*, Descr., I, 24, p. 62 (1787) ; *El. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 196 (1883).

Groenendael, vieux mur près du château, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.*, Forêt de Soignes, mai 1884, *Douret.*
Calciphile.

Barbula cylindrica *(Tayl.) Schpr* var. **sinuosa** *(Wils.) Lindb.*, Musc. Scand., p. 22 (1879).

Didymodon sinuosus Schpr, Syn., II éd., p. 166 (1876).

Barbula sinuosa (Wils.) Jaeg., Ad., I, p. 286 (1871-72) ; Delog. et Dur., XXII, p. 116 (1883) ; De Wild., Prod. Fl. Belg., II, p. 437 (1898).

Bois de la Cambre, juin 1874, *Delogne*.
Calciphile.

Barbula lurida *(Hornsch.) Lindb.*, Musc. Scand., p. 22 (1879).

Didymodon luridus Hornsch. in L., Syst. Veg., IV, p. 173 (1826) ; Delog., Fl. Crypt., p. 100 (1883) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 116 (1883) ; De Wild., Prod. Fl. Belg., p. 433 (1898) ; V. d. Broeck, Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 252 (1914).

Forêt de Soignes, champ de courses, sur la terre, *Sulzberger!* ; Groenendael-Auderghem, mars 1874, *Delogne!;* Pont du Vuylbeek, sur vieux ciment, avril 1937, *Demaret* 128 C!.
Calciphile.

Tortula muralis *(L.) Hedw.*, Fund., II, p. 92 (1782).

Sur les murs de ponts, de clôture...
Indifférent.

Tortula muralis *(L.) Hedw.* var. **aestiva** *Brid.*, Musc. rec., II, p. 187 (1798).

Tortula aestiva (Brid.) Beauv., Prod., p. 91 (1805) ; Kickx, Fl. Crypt., p. 44 (1835) ; De Wild., Prod. Fl. Belg., II, p. 439 (1898).

Barbula muralis Hedw. var. *aestiva* Schpr, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 116 (1883).

Tervueren, *Kickx*.
Indifférent.

Syntrichia laevipila *(Brid.) Schultz.*, Rec. gen. Barbula, p. 38 (1823).

Syntrichia laevipila Brid., Mant. M., p. 98 (1819) ; Delog., Fl. Crypt., p. 113 (1883) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 117 (1883).

Tortula laevipila (Brid.) De Not., Musc. Ital., p. 41 (1862).

Auderghem, troncs d'arbres, *Delogne;* Id., *Douret!*.
Calcifuge.

Syntrichia papillosa *Jur.*, Laubmfl. v. Oesterr.-Ung., p. 141 (1882) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 114 (1883) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 117 (1883).

Tortula papillosa Wils. ex Spruce in Hook., Lond. Journ., IV, p. 193 (1845) ; De Wild., Prod. Fl. Belg., II, p. 441 (1898).

Auderghem, *Delogne*.
Calcifuge tolérant.

Acaulon muticum *(Schreb.) C. Müll.*, Bot. Zeit., V, 7, p. 99 (1847) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 414 (1898).

Sphaerangium muticum Schpr, Syn., éd. I, p. 13 (1860) ; Piré, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., VIII, 1, p. 116 (1869) ; Delog., Fl. Crypt., p. 59 (1883) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 113 (1883).

Auderghem, *Piré*.
Calciphile.

Phascum acaulon *L.*, Sp. Pl., II, p. 1106 (1753).
Groenendael, sur la vase d'un étang mis à sec, *Leroy!*.
Indifférent.

Pottia bryoides *(Dicks.) Mitt.* in Ann. a. Mag. of Nat. Hist., II, 8, p. 311 (1851).

Phascum bryoides Dicks., Pl. Crypt., IV, p. 3 (1801) ; Piré, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., VIII, 1, p. 116 (1869) ; Delog., Fl. Crypt., p. 60 (1883) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 113 (1883).

Mildeella bryoides (Dicks.) Limpr. in Rabenh. Krypt. Fl., IV, p. 191 (1890) ; De Wild., Prod. Fl. Belg., II, p. 415 (1898).

Boitsfort, *Piré*.

7. Grimmiaceae.

Grimmia apocarpa *Hedw.*, Descr., I, T. 39, p. 104 (1787) ; *Él. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 136 (1882) ; *Delog.*, et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 117 (1883).

Groenendael, mur d'un viaduc, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.*; Groenendael, Rouge-Cloître, avril 1884, *Douret*; Groenendael, tronc d'arbre, janv. 1889, *Troch!*.

Grimmia crinita *Brid.*, Sp. M., I, p. 95 (1806) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 126 (1883) ; *Él. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1882) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 117 (1883) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 444 (1898).

Groenendael, vieux mur près du château, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.*

Calciphile.

Grimmia pulvinata *(L.) Sm.*, Engl. Bot., p. 1728 (1807) ; *Él. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI. 2, p. 196 (1882).

Groenendael, mur d'un viaduc, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Auderghem, *Douret;* Groenendael, avril 1884, *Douret;* Pont du Vuylbeek, sur vieux ciment, avril 1937, *Demaret* 129 !.

Calcifuge tolérant ou indifférent.

8. **Funariaceae.**

Physcomitrella patens *(Hedw.) Bryol. Eur.*, I, 42, Mon., p. 1 (1849).

Groenendael, *Mansion.*

Indifférent ou calciphile.

Physcomitrium piriforme *(L.) Brid.*, Bryol. Univ., II, p. 815 (1827).

Boitsfort, lieux humides, bords des fossés, *Piré* 22 ! ; Watermael, *Él. Marchal;* Rouge-Cloître, *Douret!;* Auderghem, *Douret;* Rouge-Cloître, sur la terre humide au bord des étangs, avril 1937, *Demaret* 210 B !, 211 B ! ; Groenendael, Arboretum, le long d'un sentier, mai 1937, *Demaret* 367 !.

Calciphile.

Funaria hygrometrica *(L.) Sibth.*, Fl. Oxon., p. 288 (1794) ; *Él. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1882).

Groenendael, sur la terre nue d'une clairiere, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.*

Répandu partout dans la forêt, surtout sur cendres de bois, dans les clairières et les espaces vides.

Indifférent.

9. **Georgiaceae.**

Georgia pellucida *(L.) Rabenh.*, Deutsch. Kryptg., II, 3, p. 231 (1848) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., p. 454 (1898).

Tetraphis pellucida Hedw., Fund. Musc., II, p. 88 (1782) ; Delog., Fl. Crypt., p. 187 (1883) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 120 (1883).

Entre Boitsfort et Groenendael, dans une clairière de la forêt sur la terre, *Él. Marchal;* La Hulpe, dans une sapinière, *Él. Marchal;* Rouge-Cloître, juin 1884, *Douret!;* Rouge-Cloître, forêt de Soignes, *Leroy!*.

Calcifuge.

10. **Bryaceae.**

Mniobryum albicans *(Wahl.) Limpr.*, Deutsch. Kryptg., IV, 2, p. 277 (1895) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 459 (1898).

Pohlia albicans Lindb., Musc. Scand., p. 17 (1879) ; Delog., Fl. Crypt., p. 159 (1883).

Webera albicans Schpr, Coroll., p. 67 (1856) ; Delog. et Dur., XXII, p. 119 (1883).

Watermael, *Él. Marchal;* Groenendael, *Él. Marchal;* Groenendael (station), talus humide, *Delogne!*.

Indifférent.

Leptobryum piriforme *(L.) Schpr,* Coroll., p. 64 (1856) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 155 (1883) ; Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., *Delog.* et *Dur.*, XXII, 2, p. 118 (1883) ; *De Wild,* Prod. Fl. Belg., p. 457 (1898).

Bois de la Cambre, *Aigret;* Id., *Gravet!;* Id. *Troch!;* Watermael, *Él. Marchal;* Bois de la Cambre, 1904 et 1932, *Leroy!*.

Indifférent.

Pohlia nutans *(Schreb.) Lindb.*, Musc. scand., p. 18 (1879).

Webera nutans (Schreb.) Hedw., Descr., I, p. 9 (1787) ; Él. March., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1882) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 119 (1883).

Groenendael, sur les talus, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Rouge-Cloître, Groenendael, *Douret!;* Groenendael, *Delogne!;* Tervueren, parc, mai 1873, *Delogne;* Bois de la Cambre, pelouses sèches, *Piré!;* Groe-

nendael, *Leroy!;* Fond des Petites Flosses, taillis charme, hêtre, pin, sur une vieille souche décomposée, mai 1937, *Demaret* 232 B!; Parc de Tervueren, Enceinte des Grenouilles, sur un talus, juill. 1937, *Demaret* 540 A!; Bois des Capucins, au pied d'un bouleau, mai, *Demaret* 275 ! et 287 A!.

Indifférent ou calcifuge préférant.

Bryum intermedium *(Ludw.) Brid.,* Mant. musc., p. 120 (1819) : *Delog.,* Fl. Crypt., p. 167 (1883) ; *Delog.* et *Dur.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 119(1883) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., p. 461 (1898).

Rouge-Cloître, *Piré;* Bois de la Cambre, *Gravet!.*
Indifférent.

Bryum bicolor *Dicks.,* Pl. crypt., IV, p. 16 (1801).

Bryum atropurpureum Wahl. in Web. et Mohr, Ind. M. (1803) ; Él. March., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, p. 197 (1882) ; Delog. et Dur., XXII, p. 119 (1883) ; V. d. Broeck, Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 265 (1914).

Groenendael, mur près du château, *Él. Marchal;* Groenendael, *Delogne!.*
Indifférent.

Bryum murale *Wils.* in *Milde,* Bryol. Siles., p. 213(1869) ; *Delog.,* Fl. Crypt., p. 169 (1883) ; *Delog. et Dur.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.,XXII. 2, p.119(1883) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., p.462(1898).

Boitsfort, sur ciment à la chaux, *Él. Marchal.*
Indifférent ou calciphile.

Bryum capillare *L.,* Sp. Pl., p. II, p. 1586 (1753).

Auderghem, Groenendael, 1884, *Douret;* Auderghem, talus de la route, mai 1873, *Delogne!;* Groenendael, *Delogne!;* Rhode-St-Genèse, Groenendael, bois, *Delogne!;* Groenendael, sur une pierre de déversoir entre deux étangs, mai 1937, *Demaret* 350!.
Indifférent.

Bryum argenteum *L.,* Sp. Pl., II, p. 1120 (1753) ; *Él. March.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1882) : *Paq.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXIV, 1, p. 14 (1885).

Groenendael, mur d'un viaduc, *Él. Marchal;* Boitsfort, *Leroy!.*
Indifférent ou calciphile préférant.

Bryum argenteum *L.* var. **lanatum** *(P. Beauv.), Schpr,* Bryol. Eur., IV, 6-9, p. 79 (1839).

Auderghem. *Douret!;* Rouge-Cloître, sur la terre nue entre deux étangs, avril, *Demaret* 210 C!.

Indifférent ou calciphile préférant.

11. **Mniaceae.**

Mnium punctatum *(L.) Hedw.,* Fund., II, p. 94 (1782) ; *Él. March.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1882) ; *Delog.* et *Dur.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 120 (1883).

Groenendael, ravin humide, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Rouge-Cloître, *De Wildeman;* Bois de la Cambre, sur le sol, avril 1885, *Troch;* Rouge-Cloître, avril 1884, *Douret;* Auderghem, avril 1884, *Douret;* Bois de la Cambre, *Leroy!;* Fond des Bagues, sur une pierre, dans le lit d'un ruisseau à sec, avril, *Demaret* 110!; Vuylbeek, sur une pierre, avril 1937, *Demaret* 125! et 131!; Fond des Petites Flosses, sur talus soumis au ruissellement des eaux, avril 1937, *Demaret* 167!; Fond des Petites Flosses, sur la terre recouvrant un pont, mai 1937, *Demaret* 250!.

Indifférent.

Mnium stellare *Reich.,* Fl. moeno-franc., II, p. 125, n. 763 (1778), *Delog.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XII, 1, p. 173 (1873) ; *Id.,* Fl. Crypt., p. 174 (1883).

La Hulpe, *Delogne!;* Auderghem, *Delogne!;* Rouge-Cloître, *Delogne!;* Auderghem, avril 1884, *Douret.*

Calcifuge tolérant.

Mnium rostratum *Schrad.* in *L. (Gmel.),* Syst. nat., XIII, éd. II, p. 1330 (1791) ; *Él. March.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1882) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 120 (1883).

Groenendael, sur des talus ombragés, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Bois de la Cambre, mars 1884, *Douret;* Groenendael, *Delogne!;* Petite-Espinette, Chemin du Vallon, taillis, sur feuilles mortes, avril 1937, *Demaret* 21 B!.

Indifférent.

Mnium cuspidatum *(L.) Leyss.,* Fl. Hal., p. 272 (1783) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 464 (1898)

Groenendael, *Delogne;* La Hulpe, prairie marécageuse, 1894, *Troch.*

Calcifuge.

Mnium affine *Bland.*, Musc. Frond. Exs., 3, n. 133 (1804) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 120 (1883) : *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 463 (1868).

Bois de la Cambre, *Aigret.*

Indifférent.

Mnium affine *Bland.* var. **elatum** *Bryol. Eur.*, IV, 5, Mon., p. 30 (1838) ; *V. d. Broeck*, Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 266 (1914).

Groenendael, *Delogne.*

Indifférent.

Mnium hornum *L.*, Sp. Pl., p. II, p. 1112 (1753).

Cette espèce, très répandue dans la forêt de Soignes, est particulièrement abondante dans la haute futaie où on la trouve sur le sol, au pied des souches et des troncs de hêtre; quand ceu-ci ont une écorce suffisamment rugueuse, elle devient même épiphyte : Halte de la forêt de Soignes, sur tronc de vieux hêtre, par plages jusqu'à 0.75 m. de hauteur, avril 1937, *Demaret* 114!.

Calcifuge.

Observation. — Voir *Dicranoweisia cirrhata*, p. 392, et *Brachythecium rutabulum*, p. 412.

Mnium marginatum *P. Beauv.*, Prodr., p. 75 (1805).

Rouge-Cloître, *Delogne;* Auderghem, *Delogne.*

12. **Aulacomniaceae.**

Aulacomnium androgynum *(L.) Schwaeg.*, Suppl. III, I, 1 (1827) *Delog.*, Fl. Crypt., p. 181 (1883) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 120 (1883).

Rouge-Cloître, *Delogne;* Id., *Brands!;* Groenendael, *Leroy!.*

Calcifuge.

Aulacomnium palustre *(L.) Schwaeg.*, Suppl. III, I, 1, (1827) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 120 (1883).

Gymnocybe palustris Fries, Sp. Agr. Fem., p. 27 (1825) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot., XXII, p. 120 (1883).

Auderghem, *Kickx;* La Hulpe, *Delogne.*
Indifférent.

13. **Bartramiaceae.**

Bartramia pomiformis *Hedw.,* Sp. musc., p. 164 (1801) ; *El. March.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1882) ; *Delog.* et *Dur.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII. 2, p. 120 (1883).

Groenendael, chemin creux, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.,* Auderghem, *Aigret;* Watermael, *Durand;* Groenendael. avril 1884, *Douret!;* Auderghem, avril 1884, *Douret!;* Tervueren, Chemin des Loups, *Leroy!.*
Calcifuge.

Philonotis rigida *Brid.,* Bryol. Univ., II, p. 17 (1827) ; *Delog.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XII, 1, p. 173 (1873).

Auderghem, *Delogne.*
Indifférent.

Philonotis capillaris *Lindb.* in Hedwig, vol. VI, p. 40 (1867) ; *Delog.* et *Dur.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 120 (1883).

Philonotis marchica Brid. var. *tenuis* Boul., Musc. de la France, I, p. 217 (1884) ; V. d. Broeck, Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 267 (1914).

Groenendael, terre humide, juin 1874, *Delogne!.*
Indifférent ou calcifuge préférant.

14. **Orthotrichaceae.**

Zygodon conoideus *Hook.* et *Tayl.,* Musc. brit., 24, p. 71 (1818) ; *Delog.,* Fl. Crypt., p. 120 (1883) ; *Delog.* et *Dur.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 117 (1883) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 449 (1898).

Groenendael, troncs d'arbres, *Delogne.*

Ulota crispa *(L.) Brid.,* Mant. Musc., p. 112 (1819) ; *Delog.,* Fl. Crypt., p. 137 (1883) ; *El. March.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.. XXI, 2, p. 197 (1882) ; *Delog.* et *Dur.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 118 (1883) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 450 (1898) ; *V. d. Broeck,* Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 261 (1914).

Orthotricum crispum Hedw., Musc. Frond., II, p. 96 (1788), Kickx, Fl. Crypt., p. 41 (1835).

Groenendael, tronc de peuplier, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.*; Auderghem, *Aigret;* Entre Boitsfort et Groenendael, *Kickx;* Rouge-Cloître, troncs d'arbres, *Troch;* Groenendael, avril 1884, *Douret!;* Rouge-Cloître, juin 1886, *Troch!*.

Calcifuge.

Ulota Bruchii *Hornsch.* in *Brid.*, Bryol. Univ., I, p. 894 (1826) ; *V. d. Broeck*, Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 260 (1914).

Groenendael, troncs de peupliers, *Delogne!;* Entre Boitsfort et Groenendael, troncs d'arbres dans les bois, juin 1884, *Vandenbroeck!;* Groenendael, mai 1884, *Douret!*.

Calcifuge.

Orthotrichum anomalum *Hedw.* in *Timm.*, Prodr. n. 734 (1788) et Descr., II, 37, p. 102 (1789) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 118 (1883).

Auderghem, *Aigret*.

Indifférent.

Orthotrichum Lyellii *Hook.* et *Tayl.*, Musc. brit., p. 76 (1818) ; *El. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1882) ; *Delog.*, et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 118 (1883).

Groenendael, mur d'un viaduc, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Auderghem, avril 1884, *Douret!*.

Calcifuge.

Orthotrichum affine *Schrad.*, Spic. Fl. Germ., p. 67 (1794).

Auderghem, avril 1884, *Douret!;* Boitsfort, 1886, *Troch;* Groenendael, Forêt de Soignes, avril 1884, *Douret!;* Rouge-Cloître, *Leroy!*.

Calcifuge.

Orthotrichum affine *Schrad.* var. **fastigiatum** *Hüb.*, Musc. Germ., p. 365 (1833) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 143 (1883).

Orthotrichum fastigiatum Bruch. in Brid., Bryol. Univ., I, p. 795 (1826) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 118 (1883) ; De Wild., Prod. Fl. Belg., II, p. 451 (1898).

Auderghem, sur tronc d'arbre, *Delogne*.

Calcifuge.

Orthotrichum tenellum *Bruch.* in *Brid.*, Bryol. Univ., I, p. 786

(1826) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 145 (1883) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 453 (1898).

Auderghem, oct. 1883, avril 1884, *Douret!;* Auderghem. *De Wildeman.*

Calcifuge.

Orthotrichum tenellum *Bruch.* var. **vulgare** *Boul.*, Musc. de la France, p. 335 (1884) ; *V. d. Broeck*, Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 262 (1914).

La Hulpe, troncs, 1873, *Delogne!.*

Calcifuge.

Orthotrichum stamineum *Hornsch.* var. α. **commune** *Vent.* (= *Orthotrichum stramineum* Hornsch., var. α *typica* Vent.) Hedwig, XII, p. 19 (1873).

Groenendael, peuplier près du chemin de La Hulpe, *Delogne!.*

Orthotrichum obtusifolium *Schrad.*, Krypt. Gew., n. 14 (1796) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 142 (1883) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 118 (1883) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 452 (1898).

La Hulpe, troncs d'arbres, *Delogne!;* Groenendael, troncs d'arbres, *Troch!.*

Calcifuge.

Orthotrichum diaphanum *Schrad.*, Spic. Fl. Germ., p. 69 (1794) ; *El. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1883).

Groenendael, avril 1884, *Douret!;* La Cambre, mars 1884, *Douret!;* Groenendael, *Leroy!;* Pont du Vuylbeek, sur vieux ciment, avril 1937, *Demaret* 128 A !.

Indifférent.

15. **Cryphaeaceae.**

Cryphaea arborea *(Huds.) Lindb.*, Bidrag. till. Moss. Syn., p. 10 (1863) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 201 (1883).

Cryphaea heteromalla (Dill.) Mohr. in Web., Tab. Syn. Musc. (1803) ; De Wild., Prod. Fl. Belg., II, p. 472 (1898).

Bois de la Cambre, *Piré!.*

Calcifuge exclusif.

16. **Leucodontaceae.**

Antitrichia curtipendula *(L.) Brid.*, Mant. Musc., p. 136 (1819) ; *Grav.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XIII, 1, p. 385(1874) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 206(1883) ; *El. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.,XXI, 2, p. 197 (1882) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 122 (1883) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 473 (1898) ; *V. d. Broeck*, Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 269 (1914).

Groenendael, troncs des hêtres, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Forêt de Soignes, *Piré!;* Groenendael, *Delogne!*.
Calcifuge.

Pterogonium gracile *(Dill.) Sw.*, Disp. M. Suec., p. 26 (1799) ; *Grav.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XIII, p. 367 (1874) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 209 (1883) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 122(1883) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 476 (1898).

La Cambre, *Westendorp* et *Van Haesendonck*.
Calcifuge tolérant.

17. **Neckeraceae.**

Homalia trichomanoides *Bryol. Eur.*, V, 44-45, Mon. p. 3 (1850) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, p. 122 (1883).

Bois de la Cambre, *Piré;* Rouge-Cloître, *Aigret;* Auderghem, mars 1884, *Douret!;* Rouge-Cloître, bois, mai 1873, *Delogne!;* Boitsfort, avril 1884, *Douret!;* Rouge-Cloître, *Leroy!*.
Indifférent ou calcifuge tolérant.

Neckera pumila *Hedw.*, Descr., III, 20, p. 49 (1792) ; *Piré,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., VII, 1, p. 72 (1868) ; *Grav.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XIII, 1, p. 372 (1874) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 203 (1883) ; *El. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1882) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 122 (1883) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 474 (1898).

Groenendael, tronc des hêtres, *Delogne!;* Forêt de Soignes, Bois de la Cambre, *Piré!;* Auderghem, pied des arbres, mai 1885, *De Wildeman!;* Auderghem, mars 1884, *Douret!*.

Neckera complanata *(L.) Hüb.*, Musc. Germ., p. 576 (1833) ; *Grav.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XIII, 1, p.373(1874) ; *El. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1882) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 122 (1883).

Groenendael, mur près du château, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Forêt de Soignes, vieux troncs, *Piré!;* Auderghem, mars 1884, *Douret!;* Groenendael, Rouge-Cloître, avril 1884, *Douret!;* Tervueren, mur d'un puits, mai 1873, *Delogne!.*

Indifférent.

18. **Thamniaceae.**

Thamnium alopecurum *(L.) Bryol. Eur.*, V, 49/51, Mon. p. 4 (1852) ; *Piré,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., VII, 1, p. 194 (1868) ; *Grav.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XIII, 1, p. 390 (1874) ; *Delog.,* Fl. Crypt., p. 230 (1883) ; *Delog.* et *Dur.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 123 (1883) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 490 (1898).

Groenendael, *Piré;* Rouge-Cloître, *Leroy!.*

Calciphile préférant.

19. **Lembophyllaceae.**

Isothecium viviparum *Lindb.,* Musc. Scand., p. 36 (1879).

Isothecium myurum Schpr, Syn., éd. II, p. 629 (1876) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, p. 123 (1883).

Bois de la Cambre, *Piré;* Rouge-Cloître, *Leroy!.*

Calcifuge préférant.

Isothecium myosuroides *(L.) Brid.,* Bryol. Univ., II, p. 369 (1827).

Eurhynchium myosuroides Schpr, Syn., p. 549 (1860) ; Piré, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., VII, 1, p. 76 (1868) ; Grav., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XIII, 1, p. 397 (1874) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 123 (1883).

Bois de la Cambre, sur les pierres, *Piré!;* La Hulpe, *El. Marchal;* Auderghem, *Sonnet;* Boitsfort, mai 1884, *Douret!.*

Calcifuge exclusif.

20. **Fontinalaceae.**

Fontinalis antipyretica *L.,* Sp. Pl., p. 1571 (1753) ; *Piré,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., VII, 1, p. 184 (1868).

Auderghem, *Piré;* Rouge-Cloître, juin 1885, *Troch!;* Rouge-Cloître, avril 1884, *Douret!.*

Indifférent.

21. **Climaciaceae.**

Climacium dendroides *(L.) Web.* et *Mohr.*, Reise durch Schweden, p. 96 (1804) ; *Piré,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., VII, 1, p. 189 (1868) ; *Grav.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XIII, p. 386 (1874) ; *Delog.* et *Dur.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 123 (1883).

Tervueren, *Kickx;* Watermael, juill. 1884, *Douret!.*
Indifférent ou calcifuge préférant.

22. **Leskeaceae.**

Anomodon viticulosus *(L.) Hook.* et *Tayl.,* Musc. Brit., p. 79 (1818) ; *Piré,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.,VII, 1, p. 73(1868) ; *Delog.,* Fl. Crypt., p. 213 (1883) ; *Delog.* et *Dur.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 121 (1883).

Auderghem, lisière des bois, *Piré!;* Rouge-Cloître, *Douret!;* Id., *Delogne!;* Rouge-Cloître, *Leroy!.*
Calciphile.

23. **Thuidiaceae.**

Thuidium abietinum *(L.) Bryol. Eur.,* V, 49/51 (1852) ; *Delog.,* Fl. Crypt., p. 218 (1883) ; *El. March.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1883) ; *Delog.* et *Dur.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 122 (1883).

Groenendael, dans les sapinières, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.*. Forêt de Soignes, *Piré!.*
Indifférent.

Thuidium tamariscifolium *(Neck.) Lindb.* in Oefvers. Finsk., V. Soc. Förh., X, p. 8 (1868).

Thuidium tamariscinum (Hedw.) Bryol. Eur., V, 49-51 (1852) ; El. March., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1882) ; Paq.. Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXIV, 1, p. 17 (1885).

Assez fréquent partout, parfois en tapis continu dans la forêt de hêtres et dans les pineraies.
Indifférent ou calcifuge préférant.

Thuidium delicatulum *(L.) Mitt.* in Journ. of the Linn. Soc.. p. 578 (1869) ; *Delog.* et *Dur.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.. XXII, 2, p. 122 (1883) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 477 (1898).

Auderghem, *El. Marchal;* Bois de la Cambre, *Aigret.*
Calcifuge préférant.

24. **Cratoneuraceae.**

Cratoneurum filicinum *(L.) Moenkem.*, Die Laub. Eur., p. 708, fig. 158 f. h. (1927).

Groenendael, sur la terre, *Delogne!;* Notre-Dame-au-Bois, sept. 1903, *Mansion!;* Rouge-Cloître, avril 1884, *Douret!;* Auderghem, mai 1884, *Douret!;* Tervueren, bords des eaux, dans le parc, mai 1873, *Delogne!;* Rouge-Cloître, Abbaye sur un mur humide de la cascade, avril 1937, *Demaret* 202!; Groenendael. sur une pierre de déversoir entre deux étangs, *Demaret* 351!.

Calciphile.

Cratoneurum filicinum *(L.) Moenkem.* f. **trichodes** *(Brid.) Moenkem.*, Die Laub. Eur., p. 709 (1927).

Groenendael, Kerrenberg, sur mur humide en pierre entre deux étangs, mai 1937, *Demaret* 319!.

Calciphile.

25. **Amblystegiaceae.**

Chrysohypnum Sommerfeltii *(Myr.) Roth.*, Hedwig., XXXVIII, 1, p. 7 (1899).

Hypnum Sommerfeltii Myr. in Vet. Ak. Arsb. Stock., p. 328 (1831); Delog., Fl. Crypt., p. 264 (1883); Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 125 (1883); De Wild., Prod. Fl. Belg., II, p. 501 (1898).

Watermael, *Th. Durand;* Rouge-Cloître, *Van Aerdschot;* Auderghem, *Delogne.*

Calciphile préférant.

Chrysohypnum chrysophyllum *(Brid.) Loeske* in Moosfl. d. Harz., p. 303 (1903).

Hypnum chrysophyllum Brid., Musc. Recent., II, p. 84 (1797); Delog., Fl. Crypt., p. 264 (1883); Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 125 (1883); De Wild., Prod. Fl. Belg., II, p. 495 (1898).

Rouge-Cloître, sur une pierre dans le bois en face de l'étang, *Él. Marchal!.*

Calciphile.

Hygramblystegium irriguum *(Wils.) Loeske*, Moosfl. d. Harz., p. 299 (1903).

Vallon des Grandes Flosses, ruisseau de la Source de l'Empereur, sur un tronc couché, affleurant la surface de l'eau, avril 1937, *Demaret* 197 !.

Calcifuge tolérant.

Hygramblystegium irriguum *(Wils.) Loeske* f. **spinifolia** *Moenkem.,* Die Laub. Eur., p. 720 (1927).

Vallon des Grandes Flosses, ruisseau de la Source de l'Empereur sur une pierre, avril 1937, *Demaret* 195 !.

Calcifuge tolérant.

Amblystegium subtile *(Hedw.) Bryol. Eur.,* VI, 55-56, Mon. p. 4 (1853) ; *Delog.* et *Dur.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 125 (1883) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 494 (1898).

Forêt de Soignes, *Piré !.*

Indifférent.

Amblystegium serpens *(L.) Bryol. Eur.,* VI, 55-56, Mon. p. 9 (1853).

Sur les murs de toutes sortes et sur les pierres.

Indifférent.

Amblystegium serpens *(L.) Bryol. Eur.* var. **tenue** *(Schrad.) Bryol. Eur.,* VI, 55-56, Mon. p. 9 (1853).

Rouge-Cloître, La Hulpe, *Delogne !.*

Indifférent.

Amblystegium Juratzkanum *Schpr,* Syn., éd. I, p. 693 (1860) ; *Delog.,* Fl. Crypt., p. 255 (1883) ; *Delog.* et *Dur.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 125 (1883) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 493 (1898).

Auderghem, bords de la Woluwe, *Troch;* Boitsfort, *Delogne;* Groenendael, au bord d'un étang, mai 1937, *Demaret* 346 !.

Amblystegium riparium *(L.) Bryol. Eur.,* VI, 55-56, Mon. p. 14 (1852) ; *Delog.* et *Dur.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 125 (1883) ; *V. d. Broeck,* Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 278 (1914).

Bois de la Cambre, *Aigret;* Rouge-Cloître, Bois de la Cambre, *Douret !;* Auderghem, étangs, Rouge Cloître, étang. *Delogne !;* Fond des Petites Flosses, dans l'eau stagnante d'un étang, avril 1937, *Demaret* 149 ! ; Idem, sur sol humide, dans partie asséchée du même étang, avril 1937, *Demaret* 150 ! et 151 !.

Indifférent.

Amblystegium riparium *(L.) Bryol. Eur.* var. **trichopodium** (*Schultz.*) *Brid.; Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 125 (1883) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 494 (1898).

Groenendael, sur la vase desséchée d'un étang, près de la gare, *Él. Marchal.*

Indifférent ou calciphile.

Drepanocladus fluitans *(L.) Warnst.* in Beih. zum Bot. Centr., XIII (1903).

Hypnum fluitans L., Fl. Suec., p. 1074 (1745) ; Kickx, Fl. Crypt., p. 30 (1835) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 125 (1883).

Rouge-Cloître, bord des étangs, *Kickx.*

Indifférent.

26. **Brachytheciaceae.**

Camptothecium sericeum *(L.) Kindb.* in Eur. and N. Americ. Bryineae, p. 90 (1897).

Auderghem, avril, mai 1884, *Douret!;* Groenendael, avril 1884, *Douret!;* Bois de la Cambre, sur les arbres, *Piré!;* Groenendael, *Leroy!;* Groenendael, Arboretum, sur un mur, mai 1937, *Demaret* 373!; Rouge-Cloître, sur le mur de l'Abbaye, avril 1937, *Demaret* 206 C!.

Calciphile préférant.

Camptothecium lutescens *(Huds.) Bryol. Eur.*, IV, 46-47, Mon. p. 6 (1853) ; *Piré,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., VII, 1, p. 191 (1868).

Boitsfort, *Piré;* La Hulpe, *Piré.*

Brachythecium salebrosum *(Hoffm.) Bryol. Eur.*, VI, 52-54, Mon. p. 16 (1853) ; *Delog.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XII, 1, p. 427 (1873) ; *Grav,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XIII, 1, p. 418 (1874) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 245 (1883) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 124 (1883) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 483 (1898) ; *V. d. Broeck*, Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 271 (1914).

Bois de la Cambre, *Delogne;* Entre Groenendael et La Hulpe, bords des chemins, mars 1874, *Delogne!;* La Hulpe, prairie marécageuse, mars 1874, *Delogne!;* Auderghem, *Delogne!;* Watermael, *Delogne!.*

Indifférent.

Brachythecium Mildeanum *Schpr* ex *Milde* in Bot. Zeit., XX, p. 453 (1862) ; *Delog.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XII, 1, p. 427 (1873) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 245 (1883) ; *Delog.* et *Dur.*. Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 124 (1883) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, 2, p. 481 (1898).

La Hulpe, *Delogne;* Rouge-Cloître, *Douret.*
Indifférent.

Brachythecium glareosum *(Bruch.) Bryol. Eur.*, VI, 52-54, Mon. p. 19 (1853) ; *Delog.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XII, 1, p. 427 (1873) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 246 (1883) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 124 (1883) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 481(1898) ; *V. d. Broeck,* Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 272 (1914).

Rouge-Cloître, au pied des arbres dans les bois, *Él. Marchal;* Groenendael, *Delogne!.*
Calciphile.

Brachythecium rutabulum *(L.) Bryol. Eur.*, VI, 52-54, Mon. p. 2 (1853).

Dans toutes les parties de la forêt, recouvrant surtout le sommet des souches et la base des troncs d'arbres.
Indifférent.

Observation. — On exploite la futaie adulte (par exemple celle des Espinettes) en enlevant çà et là les arbres arrivés au maximum de leur croissance, de sorte qu'on y trouve, un peu partout, des souches de différents âges. Ces souches sont rapidement recouvertes de muscinées.

Le plateau lisse de la souche est difficilement colonisable directement par les grandes mousses. Ce sont les hépatiques *Lepidozia reptans* et surtout *Lophocolea heterophylla* que l'on voit s'installer dès le début. Cette dernière est suivie de *Hypnum cupressiforme* dont les tiges et les rameaux rampants recouvrent bientôt tout le plateau. A ce stade on y voit parfois aussi quelques individus de *Mnium hornum*. Il s'agit jusqu'à présent de souches d'apparence récente. Les vieilles souches ont, en général, leur plateau envahi par *Brachythecium rutabulum* mélangé à *Hypnum cupressiforme* en voie de régression. On constate donc une succession très nette dans la colonisation des plateaux : Hépatiques, *Hypnum cupressiforme*, *Brachythecium rutabulum*.

A la base, sur les parois verticales des souches, et suivant l'âge de celles-ci, on retrouve les plantes précitées s'élevant à la conquête du plateau ; en outre : *Eurhynchium Stokesii, Dicranum scoparium, Dicranella heteromalla.*

Brachythecium rivulare *(Bruch.) Bryol. Eur.,* VI, 52-54, Mon. p. 13 (1853).

Parc de Tervueren, le long de l'étang Ste-Gertrude, sur la terre humide, juill. 1937, *Demaret* 551 A !.
Indifférent.

Brachythecium velutinum *(L.) Bryol. Eur.,* VI, 52-54, Mon. p. 5 (1853) ; *El. March.,* XXI, p. 197 (1883).

Groenendael, sur la terre, les souches, etc., *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Rouge-Cloître, *Douret!;* La Cambre, févr. 1884, *Douret!;* La Cambre, *Piré!;* Bois de la Cambre, *Leroy!.*
Indifférent.

Brachythecium populeum *(Hedw.) Bryol. Eur.,* VI, 52-54, Mon. p. 3 (1853) ; *Delog.,* Fl. Crypt., p. 244 (1883) ; *Delog.* et *Dur.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 124 (1883) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 482 (1898).

Bois de la Cambre, *Aigret.*
Indifférent.

Scleropodium purum *(L.) Limpr.,* Laub. Deutsch., III, p. 147 (1897).

A terre, dans la forêt de hêtres, les pineraies, les pelouses du Bois des Capucins.
Indifférent.

Cirriphyllum piliferum *(Schreb.) Grout.,* Bull. Torr. Bot. Club, XXV, p. 254 (1898).

Eurhynchium piliferum (Schreb.) Bryol. Eur., V, 57-61, Mon. p. 16 (1854) ; Kickx, Fl. Crypt., p. 32 (1835) ; Piré, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., VII, 1, p. 76 (1868) ; Delog., Fl. Crypt., p. 236 (1883) ; El. March., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1882) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 124 (1883) ; V. d. Broeck, Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 274 (1914).

Groenendael, au pied d'un mur, sur la terre, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Boitsfort, *Kickx;* Id., *Kickx;* Bois de la Cambre, *Ai-*

gret; Fond des Petites Flosses, forêt de hêtres, par plages isolées et rares sur le sol, avril 1937, *Demaret* 164!, 166!; Bois des Capucins, futaie hêtre sur taillis hêtre, chêne, bouleau, sur le sol, mai 1937, *Demaret* 280!.

Calciphile.

Eurhynchium Swartzii *(Turn.) Hobk.*, Synop. of Brit. Moss. 2d. Ed. (1884)).

Eurhynchium praelongum (L.) Bryol. Eur., V, 57-61, Mon. p. 8 (1854) ; Piré, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., VII, 1, p. 76 (1868) ; Él. March., XXI, p. 197 (1882) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 1, p. 124 (1883).

Bois de la Cambre, forêt de Soignes, *Piré;* Auderghem, *Aigret* ; Id. *Kickx;* Boitsfort, *Kickx;* Groenendael, *Soc. Roy. Bot. Belg.*, Bois de la Cambre, *Leroy!;* Vallon des Petites Flosses, dans une pelouse, mai 1937, *Demaret* 214!.

Eurhynchium Swartzii *(Turn.) Hobk.* var. **abbreviatum** *Dix* et *Jam.*, Stud. Handb., p. 419 (1896).

Eurhynchium Schleicheri Milde., Bryol. Siles., p. 306 (1869) ; Delog., Fl. Crypt., p. 238 (1883) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 124 (1883).

Eurhynchium Schleicheri (Hedw. f.) Lor., Bryol. Notizb., p. 70 (1865) ; De Wild., Prod. Fl. Belg., II, p. 485 (1898).

Entre Boitsfort et Boendael, talus herbeux d'un chemin creux, *Él. Marchal;* La Hulpe, *Delogne;* Auderghem, *Delogne;* Parc de Tervueren, *Delogne;* Bois de la Cambre, nov. 1873, *Delogne;* Auderghem, mai 1887, *Troch.*

Eurhynchium striatum *(Schreb.) Schpr,* Coroll., p. 119 (1856) ; *Piré,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., VII, 1, p. 76 (1868) ; *Él. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1882).

Groenendael, au pied des arbres, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.* ; Rhode-St-Genèse, Groenendael, bois, *Delogne!;* Bois de la Cambre, *Piré!;* Rouge-Cloître, févr. 1884, avril 1886, *Douret!;* Groenendael, avril 1884, *Douret!;* Forêt de Soignes, Rouge-Cloître, *Leroy!;* Grande-Espinette, hêtraie, sur une souche, avril 1937, *Demaret* 57! ; Fond des Petites Flosses, hêtraie, en plages rares, sur un talus, avril 1937, *Demaret* 165!.

Indifférent.

Eurhynchium rusciforme *Milde*, Bryol. Siles., p. 312 (1869) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 123 (1883).

Auderghem, *Kickx;* Bois de la Cambre, *Aigret;* Rouge-Cloître, ruisseaux, *Delogne;* Rouge-Cloître, Abbaye, sur un mur humide de la cascade, avril, *Demaret* 201 ! et 203 !.

Calcifuge préférant.

Eurhynchium speciosum *(Brid.) Milde*, Bryol. Siles., p. 312 (1869) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 485 (1898).

Eurhynchium androgynum Schpr, Coroll., p. 119 (1856) ; Piré, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., VII, 1, p. 76 (1868) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 123 (1883).

Bois de la Cambre, *Aigret;* Id., *Piré;* Boendael, avril 1882, *Marchal* ! ; Groenendael, sur un mur en briques au bord d'un étang, mai 1937, *Demaret* 353 !.

Eurhynchium Stokesii *(Turn.) Bryol. Eur.*, V, 57-61, Mon. p. 10 (1854) ; *Piré,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., VII, 1, p. 77 (1868) ; *Grav.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XIII, 1, p. 409 (1874) ; *Él. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI. 2, p. 197 (1882) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 124 (1883) ; *V. d. Broeck,* Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 274 (1914).

Un peu partout dans la forêt, par terre, à la base des souches ; surtout répandu dans les futaies sur taillis et les endroits frais.

Calcifuge.

Observation. — Voir *Brachythecium rutabulum,* p. 412.

Rhynchostegium murale *(Neck.) Bryol. Eur.*, VI, 49-51, Mon. p. 10 (1852) ; *V. d. Broeck,* Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 275 (1914).

Eurhynchium murale Milde, Bryol. Siles., p. 310 (1869) ; Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 122 (1883).

Auderghem, *Él. Marchal;* La Hulpe, *Él. Marchal;* Bois de la Cambre, rochers artificiels, 1890, *Aigret!;* Boitsfort, avril 1884, *Douret!;* Bois de la Cambre, sept. 1873, *Delogne!;* Groenendael, Rouge-Cloître, *Leroy!; Rouge-Cloître,* sur le mur de l'enceinte de l'Abbaye, dans un endroit frais, à l'ombre, avril 1937, *Demaret* 207 B ! ; Fond des Petites Flosses, sur le ciment d'un pont, mai 1937, *Demaret* 249 !.

Indifférent.

Rhynchostegium confertum *(Dicks.) Bryol. Eur.*, VI, 49-51, Mon. p. 7 (1852) ; *Piré*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., VII, 1, p. 193 (1868).

Eurhynchium confertum Milde, Bryol. Siles., p. 309 (1869) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 123 (1883).

Bois de la Cambre, *Piré;* Id., févr. 1885, *Douret.*

Indifférent ou calciphile préférant.

Rhynchostegiella algiriana *(Brid.) Warnst.*, Krypt. Fl. Br., p. 800 (1906).

Rouge-Cloître, sur le mur de l'Abbaye, avril 1937, *Demaret* 206 D !.

Calciphile.

Rhynchostegiella pallidirostra *(A. Br.) Loeske* in *Moenkem.* in Rab. Krypt. Fl., IV, Erganzungsb., p. 843 (1927).

Eurhynchium pumilum Schpr, Coroll., p. 119 (1856) ; Delog., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XII, 1, p. 429 (1873) ; Grav., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XIII, 1, p. 411 (1874) ; Delog., Fl. Crypt., p. 237 (1883) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 124 (1883) ; De Wild., Prod. Fl. Belg., II, p. 485 (1898) ; V. d. Broeck, Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 275 (1914).

Auderghem, sur la terre dans les bois, *Él. Marchal;* Bois de la Cambre, janv. 1874, *Delogne;* La Hulpe, *Delogne.*

27. **Entodontaceae.**

Entodon Schreberi *(Willd.) Moenkem.*, Die Laub. Eur., p. 849 (1927).

Hypnum Schreberi Willd., Prod. Fl. Berol., n. 955 (1787) ; Él. March., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, p. 197 (1883).

Sur la terre, dans la forêt de hêtres, dans les pineraies, les pelouses, les drèves.

Calcifuge préférant.

Pterygynandrum filiforme *Hedw.*, Descr., IV, 7, p. 18 (1793) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 208 (1883) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 122 (1883) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 476 (1898).

Forêt de Soignes, *Piré!.*

Calcifuge tolérant.

28. **Plagiotheciaceae.**

Plagiothecium depressum *Dix.* in *Dix.* et *James,* Stud. Handb., p. 431 (1896).

Rhynchostegium depressum (Bruch.) Bryol. Eur., V, 49-51, Mon. p. 8 (1852) ; Piré, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., X, 1, p. 100 (1871) ; De Wild., Prod. Fl. Belg., II, p. 488 (1898).

Isopterygium depressum Mitt., Musc. Austr. Am., p. 498, in obs. ad. I. planissimum (1869) ; Delog., Fl. Crypt., p. 249 (1883).

Eurhynchium depressum Milde, Bryol. Siles., p. 299 (1869) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 123 (1883).

Groenendael, *Piré.*

Plagiothecium elegans *(Hook.) Schpr,* Syn., éd. II, p. 697 (1876) ; *El. March.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.,XXI, 2, p.197 (1882) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 491 (1898) ; *V. d. Broeck,* Bull. Jard. Bot. Brux, IV, 2, p. 276 (1914).

Groenendael, sur la terre, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Tervueren, parc du château, sur la terre ombragée, juin 1884, *Vandenbroeck!;* Boitsfort, Watermael, *Durand!;* Entre Auderghem et Tervueren, bois, mai 1873, *Delogne!;* Rouge-Cloître, Auderghem, avril 1884, *Douret.*

Calcifuge tolérant.

Plagiothecium elegans *(Hook.) Schpr* var. **Schimperi** *(Jur.* et *Milde) Limpr.,* Krypt. Fl. Schles., I, p. 83 (1876).

Plagiothecium Schimperi Jur. et Milde in Rab. Bryoth. Eur., p. 588 (1861) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 125 (1883).

Bois de la Cambre, *Gravet;* Forêt de Soignes, *Piré;* Auderghem, Tervueren, *Delogne;* Rouge-Cloître, *Douret.*

Plagiothecium Roeseanum *(Hampe) Bryol. Eur.,* V, 48, Mon. p. 15 (1851) ; *Delog.,* Fl. Crypt., p. 252 (1883) ; *Delog.* et *Dur.,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 125 (1883) ; *De Wild.,* Prod. Fl. Belg., II, p. 491 (1898).

Plagiothecium sylvaticum Bryol. Eur. var. *Roeseanum* Grav., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XIII, 1, p. 429 (1874).

Boitsfort, *Durand;* Groenendael, *Delogne;* Auderghem, *Delogne;*

Vallon des Grandes Flosses, sur un talus, avril 1937, *Demaret* 172!.
Calcifuge tolérant.

Plagiothecium undulatum *(L.) Bryol. Eur.*. V, 48, et Mon., p. 17, (1851) ; Piré, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.,VII, 1, p. 78(1868) ; *Grav.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XIII, 1, p. 427 (1874) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 252 (1883) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 124 (1883) ; *Él. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1883).

Groenendael, sur la terre et les souches, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Boitsfort, sur la terre, dans les bois humides, *Mathieu* 1005!; Boitsfort, bois, *Piré!;* Forêt de Soignes, sept. 1914, *Brands* 9!; Rouge-Cloître, *Leroy!;* Fond des Petites Flosses, forêt de hêtres, en plages rares sur le sol, avril 1937, *Demaret* 160!.
Calcifuge.

Plagiothecium sylvaticum *(Huds.) Bryol. Eur.*, V, 48 (1851) ; *Piré,* Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., VII, 1, p. 78 (1868) ; *Él. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1882) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 124 (1883).

Bois de la Cambre, nov. 1884, *Douret;* Forêt de Soignes, *Piré!* ; Bois de la Cambre, *Aigret;* Groenendael, sur la terre et les souches, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Fond des Petites Flosses, forêt de hêtres, sur un talus soumis au ruissellement des eaux, avril 1937, *Demaret* 168 A!; Vallon des Grandes Flosses, sur le bord d'un ruisseau, avril 1937, *Demaret* 185 A!, 186!, 187 C!.

Plagiothecium sylvaticum *(Huds.) Bryol. Eur.* var. **orthocladum** *Schpr,* Syn. II éd., p. 700 (1876) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 492 (1898) ; *V. d. Broeck,* Bull. Jard. Bot. Brux., IV, 2, p. 277 (1914).

Groenendael, *Delogne;* Bois de la Cambre, *A. D.*

Plagiothecium denticulatum *(L.) Bryol. Eur.*, V, 48, Mon. p. 12 (1851) ; *Él. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI,2, p.197 (1882).
Dans toutes les parties de la forêt, sur les troncs d'arbres et par terre en gazons déprimés.
Calcifuge tolérant.

Observation. — Voir *Dicranoweisia cirrhata*, p. 392.

29. **Hypnaceae.**

Hypnum cupressiforme *L.*, Sp. Pl , II, p. 1126 (1753).
Partout, par terre, à la base des troncs d'arbres et sur les souches.
Indifférent.

Observation. — Voir *Dicranoweisia cirrhata*, p. 392, et *Brachythecium rutabulum*, p. 412.

Hypnum cupressiforme *L.* var. **filiforme** *Brid.*, Musc. rec., II, 2, p. 138 (1801) ; *Grav.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XIII, 1, p. 467 (1874) ; *El. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI,2, p.197(1882) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 126 (1883).

Groenendael, sur le tronc des arbres, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Forêt de Soignes, *Piré;* Forêt de Soignes, sept. 1885, *Troch!;* Id., mars 1874, *Delogne!;* La Hulpe, sept. 1914, *Brands* 16 p. p.!; Bois de la Cambre, *Leroy!*.
Indifférent.

Observation. — Voir *Dicranoweisia cirrhata*, p. 392, et *Brachythecium rutabulum*, p. 412.

Hypnum cupressiforme *L.* var. **resupinatum** *(Wils.) Schpr*, Coroll., p. 133 (1856) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 497 (1898).

Hypnum resupinatum Wils., Bryol. Brit., p. 398 (1855) ; Grav., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XIII, 1, p. 466 (1874) ; Delog., Fl. Crypt., p. 270 (1883) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 126 (1883).

Bois de la Cambre, *Gravet;* Groenendael, pied des arbres, mai 1891, *Troch;* Anderghem, Bois de la Cambre, mai 1884, *Douret.*
Indifférent.

Observation. — Voir *Dicranoweisia cirrhata*, p. 392, et *Brachythecium rutabulum*, p. 412.

Hypnum cupressiforme *L.* var. **mamillatum** *Brid.*, Musc. Rec., II, 2 (1801) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 270 (1883) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 126 (1883) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 497 (1898).

Forêt de Soignes, *Piré.*
Indifférent.

Observation. — Voir *Dicranoweisia cirrhata*, p. 392, et *Brachythecium rutabulum*, p. 412.

Hypnum arcuatum *Lindb.* in Act. K. Vet. Ak. Holm., p. 371 (1861) ; *Grav.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XIII, 1, p. 468 (1874).

Hypnum patientiae Lindb. in Milde, Bryol. Siles., p. 863 (1869) ; Delog., Fl. Crypt., p. 271 (1883).

La Hulpe, *Delogne.*
Calciphile.

30. **Hylocomiaceae.**

Rhytidiadelphus triquetrus *Warnst.*, Krypt. Fl. d. Mark. Br., p. 920 (1906).

Hylocomium triquetrum Bryol. Eur., V, pl. 491 (1852) ; *Él. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1882) ; Paq., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXIV, p. 15 (1885).

Groenendael, sur la terre, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Boitsfort, *Piré;* Id. *Kickx;* Auderghem, *Kickx;* Rouge-Cloître, févr. 1884, *Douret!.*
Indifférent.

Rhytidiadelphus squarrosus *Warnst.*, Krypt. Fl. d. Mark. Br., p. 918 (1906).

Hylocomium squarrosum Bryol. Eur., V, pl. 492 (1852) ; Él. March., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1882) ; Paq., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXIV, p. 15 (1885).

Groenendael, parties herbeuses de la forêt, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Bois de la Cambre, févr. 1884, *Douret;* Grande-Espinette, avril, *Demaret* 44 !; Fond des Petites Flosses, avril 1937, *Demaret* 148 ! et 181 B !; Vallon Notre-Dame, prairie, mai 1937, *Demaret* 240 ! et 245 B !; Bois des Capucins, sur les troncs, mai 1937, *Demaret* 273 B !; Arboretum de Groenendael, sentier, mai 1937, *Demaret* 368 !.
Indifférent.

Rhytidiadelphus loreus *(L.) Warnst.*, Krypt. Fl. d. Mark. Br., p. 922 (1906).

Hylocomium loreum Bryol. Eur., V, pl. 490 (1852) ; Grav., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XIII, p. 485 (1874) ; Delog., Fl. Crypt., p. 276 (1883) ; Él. March., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1882) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 126 (1883).

Groenendael, sur la terre, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Rouge-Cloître, avril 1884, *Douret;* Boitsfort, *Kickx;* Auderghem, *Kickx;* La Hulpe, *Delogne.*

Indifférent.

Hylocomium proliferum *(L.) Lindb.*, Contr. ad Fl. Bryol. As. bor. or., p. 251 (1872).

Hylocomium splendens Bryol. Eur., VI, pl. 487 (1852) ; Él. March., Bull. Soc. Roy : Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1882).

Groenendael, sur la terre, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.;* Groenendael, Rouge-Cloître, avril 1884, *Douret!.*

Indifférent ou calcifuge préférant.

31. **Buxbaumiaceae.**

Buxbaumia aphylla *L.*, Diss. Bux., 6, p. 10 (1757) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 197 (1883) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 471 (1898).

Environs de La Hulpe, *Bommer!.*

Calcifuge.

32. **Diphysciaceae.**

Diphiscium sessile *(Schmid.) Lindb.* in Ofv. Vet. Ak. Forh., XX, p. 394 (1863) ; *Delog.*, Fl. Crypt., p. 196 (1883) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 471 (1898).

Diphyscium foliosum Mohr, Obs. Bot., p. 34 (1803) ; Él. March., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197 (1882) ; Delog. et Dur., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 121 (1883).

La Hulpe, talus sablonneux, *Él. Marchal;* Groenendael, talus à la lisière de la forêt, *Él. Marchal;* Parc de Tervueren, Enceinte des Grenouilles, futaie hêtres, sur la terre nue, juill.1937, *Demaret* 538 !.

33. **Polytrichaceae.**

Catharinea undulata *(L.) Web.* et *Mohr.*, Ind. Mus. pl. crypt. (1803).

Atrichum undulatum P. Beauv., Prod., p. 42 (1805) ; Paq., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXIV, p. 13 (1885).

Répandu un peu partout, dans les endroits frais et ombragés.

Calcifuge tolérant.

Pogonatum nanum *(Schreb.) P. Beauv.*, Prodr., p. 84 (1805) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII. 2, p. 121 (1883).

Bois de la Cambre, *Aigret.*
Calcifuge tolérant.

Pogonatum aloides *(Hedw.) P. Beauv.*, Prodr., p. 84 (1805) ; *El. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXI, 2, p. 197(1882) ; *Delog.* et *Dur.*, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 121 (1883).

Groenendael, talus sablonneux, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.* ; Boitsfort, sous-bois, févr. 1886, *Troch;* Tervueren, parc, Bois de la Cambre, *Leroy!*.
Calcifuge préférant.

Pogonatum urnigerum *(L.) P. Beauv.*, Prodr., p. 84 (1805) : *Delog.*, Fl. Crypt., p. 192 (1883) ; *El. March.*, Bull. Soc. Roy. Bot, Belg., XXI, 2, p. 197 (1882) ; *Delog.* et *Dur.*. Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXII, 2, p. 121 (1883) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 469 (1898).

Groenendael, chemin creux, oct. 1882, *Soc. Roy. Bot. Belg.*, ; Groenendael, *Leroy!*.
Indifférent.

Polytrichum formosum *Hedw.*, Sp. Musc., p. 92, pl. 19, fig. 1 et a (1801).

Répandu partout, dans la hêtraie, les pineraies, sur les talus, le long des chemins.
Calcifuge tolérant.

Polytrichum juniperinum *Willd.*, Fl. Berol. Prodr., p. 305(1787).

Rouge-Cloître, mai 1884, *Douret;* Grande-Espinette, hêtraie, sur talus, avril 1937, *Demaret* 59 !.
Calcifuge.

Polytrichum commune *L.*, Sp. Pl., II, p. 1109 (1753).

Rouge-Cloître, avril 1884, *Douret;* Tervueren, *Paque;* Bois des Capucins, Pelouse Élisabeth, mai 1937, *Demaret* 267 !.
Calcifuge tolérant.

Polytrichum commune *L.* var. **minus** *Weis.*, Fl. Crypt. Gött., p. 171 (1770) ; *De Wild.*, Prod. Fl. Belg., II, p. 470 (1898).

Bois de la Cambre, *Douret;* Boitsfort, juin 1884, *Douret!;* Rouge-Cloître, mai 1884, *Douret!;* Groenendael, *Douret!;* Rouge-Cloître, *De Wildeman.*

Calcifuge tolérant.

Polytrichum commune *L.* var. **perigoniale** *(Mchx.) Bryol. Eur.*, IV, 21-22, p. 13 (1844).

Fond des Petites Flosses, dans une pelouse près d'une mare, mai 1937, *Demaret* 245 A!; Bois des Capucins, dans une pelouse, mai 1937, *Demaret* 258!.

Calcifuge tolérant.

Observation. — Dans le fond des Petites Flosses, en mélange avec *Hylocomium squarrosum.*

Nous adressons nos vifs remercîments à M. le Prof. W. Robyns, Directeur du Jardin botanique de l'État, pour les conseils précieux qu'il nous a prodigués.

Jardin botanique de l'État, Bruxelles.

ERRATUM

Bulletin Jardin Botanique de l'État Bruxelles, XIV, fasc. 3, p. 307, premier alinéa,

lire :

Pavetta orthanthera *Brem.* sp. nov.

au lieu de :

Pavetta orthantera *Brem.* sp. nov.